Riesenrodt: 10/3 62. Th. Fehrd Goltz.

Zum werth. Herrn Neumann gehörig

vom Verfasser

Hüller.

Ueber englische Landwirthschaft

und deren

Anwendung auf andere landwirthschaftliche Verhältnisse

insbesondere Deutschlands.

Buchdruckerei der J. G. Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Ueber

Englische Landwirthschaft

und

deren Anwendung

auf

andere landwirthschaftliche Verhältnisse

insbesondere Deutschlands.

Nach eigener Anschauung

von

A. von Weckherlin.

Stuttgart und Tübingen.
J. G. Cotta'scher Verlag.
1842.

Agric.
99947
1/6/08

„Mit Recht heißt England der Garten Europa's, und dieß aus keinem andern Grunde, als weil seine ganze Oberfläche nach weise entworfenen und streng geprüften Principien bebaut ist, und weil es Pächter und Freisassen besitzt, die dem ganzen ackerbauenden Stande zum Stolz und zur Ehre gereichen."

Stevenson

der nordamerikanische Gesandte in England.

Der sechsten Versammlung

deutscher Land- und Forstwirthe

zu Stuttgart

im September 1842

aus innigster Verehrung

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Die mir aufgetragene landwirthschaftliche Reise nach England fand in den Monaten Mai, Juni und Juli des Jahres 1837 statt und berührte vorzugsweise die östlichen und nördlichen Grafschaften Englands mit einem kleinen Grenztheile von Schottland.

Die erste Bearbeitung meiner Reisenotizen fiel in die Zeit, als ich meine jetzige Function zu übernehmen hatte; es konnte daher dieselbe unter dem Drange gehäufter Geschäfte und Aufträge nicht anders als flüchtig ausfallen und von den vorliegenden zwei Abschnitten nur der erste niedergeschrieben werden, wenngleich zu derselben Zeit aus Veranlassung der Versammlung deutscher Landwirthe in Karlsruhe, aber mit einem dem Zeitraume nach sehr kurz zugemessenen Termine, Fragen zur Auflösung aufgegeben wurden, welche sich auf den gleichen Gegenstand beziehen, die Arbeit daher zugleich zu einem Versuche für deren Beantwortung dienen konnte.

Diese Fragen waren:

durch was unterscheidet sich die englische Landwirthschaft von der deutschen;

welche Aenderungen erlitt die englische Landwirthschaft seit Thaer sie beschrieben;

kann solche mit Vortheil in Deutschland eingeführt werden, unter welchen Verhältnissen und mit welchen Abänderungen?

Der gleiche Grund, wie früher, nemlich Geschäfte und Pflichten für meinen jetzigen Wirkungskreis, wie sie dieser in vollem Maaße fordert, hatte mir seither nicht mehr gestattet, diese Arbeit wieder aufzunehmen.

Erst die große Ehre, welche die Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe durch die dießjährige Abhaltung ihrer Zusammenkunft in unserer Mitte uns, und mir insbesondere durch die Uebertragung des Ehrenamtes eines ihrer beiden Vorstände erzeigt, mußte mich aneifern, mitten in den übrigen Vorbereitungen für die Versammlung, allem aufzubieten, um ihr auch durch eine Arbeit, die ich derselben widmen könnte, meine Verehrung zu bezeugen; ich wählte zu diesem Zwecke die vorliegende, überarbeitete das Frühere, was ich nun im ersten Abschnitte der Schrift gebe, und ergänzte sie mit dem zweiten Abschnitte.

Die Nachsicht, welche ich bei Beurtheilung derselben in Anspruch nehmen muß, mag in den eben angeführten Umständen als begründet erfunden werden.

Die Veranlassung und der nähere Zweck für die Reise

nach England werden bei Ueberreichung der Arbeit an die **VI.** Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe berührt.

Weit entfernt, mir anmaßen zu wollen, eine Parallele zu ziehen, werde ich aber auch nicht wohl erst auf den Unterschied aufmerksam machen dürfen, zwischen einer Bearbeitung des Gegenstands wie die vorliegende, nemlich nach eigener — wenn auch freilich nur auf kurzen Zeitraum beschränkten — Anschauung der englischen Landwirthschaft vom Standpunkte eines deutschen Landwirths aus, und zwischen den werthvollen größern Werken, wie sie uns aus englischen Schriftstellern über die englische Landwirthschaft mitgetheilt worden sind.

Schon Thaer, dessen vor bald einem halben Jahrhundert erschienenes Werk über englische Landwirthschaft hierin obenan steht, sagte selbst: „wenn ich mich gleich „bemühte, die englische Landwirthschaft in dem Gesichts„punkte darzustellen, worin sie deutschen Landwirthen am „meisten einleuchtend werden kann, so hatte ich selbst sie „doch nur durch die Augen englischer Schriftsteller gesehen. „Diese setzen aber natürlich Vieles als bekannt voraus, „was dem auswärtigen Landwirthe noch völlig fremd ist,“ und — möchte ich hinzusetzen — berücksichtigen anderwärtige, ihnen meistens unbekannte Verhältnisse nicht, legen daher dem Landwirthe anderer Länder das unterscheidende Wesen und das Eigenthümliche der englischen Landwirthschaft nicht dar, sondern bemühen sich nur, den englischen landwirthschaftlichen Betrieb für englische Landwirthe darzustellen und Anweisungen und Lehren für dessen

zweckmäßige Einrichtung in englischen Verhältnissen damit zu verweben.

Ein solches ist auch das neueste, höchst werthvolle Werk meines hochverehrten Freundes, des Dr. Schweizer, Vorstands der landwirthlichen Anstalt in Tharant, „Darstellung der Landwirthschaft Großbritanniens“ aus dem Englischen, das mit um so größerem Interesse aufzunehmen war, als, wie sich der Herausgeber darin selbst ausdrückt, Thaer's früheres Werk, so vortrefflich es an sich auch sey, für die Gegenwart nicht mehr ausreiche.

Neben solchen vorhergegangenen ausgedehnten Werken durfte es wohl mein Bestreben seyn, nur solche Gegenstände aus der englischen Landwirthschaft bei meiner Arbeit aufzufassen, wie sie für die landwirthschaftlichen Verhältnisse anderer Länder, vorzüglich Deutschlands, Interesse haben; nur hauptsächlich einen Ueberblick über das Gesammtwirthschaftssystem der Engländer zu geben und dieses insbesondere auch, in der Richtung der oben berührten Fragen, mit dem unsrigen zu vergleichen; dieses alles aber möglich gedrängt zu fassen und so gleichsam schon in dem äußern Umfange des Buchs die Einfachheit der englischen Wirthschaft anzudeuten.

Hohenheim, im September 1842.

Weckherlin.

Inhalts-Uebersicht.

Erster Abschnitt.

Seite

Allgemeiner Ueberblick über die allmählige Ausbildung und den jetzigen Stand der englischen Landwirthschaft und über eine Vergleichung derselben mit der deutschen Landwirthschaft 1

I. Ueber den frühern landwirthschaftlichen Zustand in England als Einleitung 3

II. Neuere englische Landwirthschaft 11

a. Zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts 11

b. In gegenwärtigem Zeitpunkte 21

1. Im allgemeinen Umrisse 21

2. In Vergleichung mit deutscher Landwirthschaft im Allgemeinen 33

III. Einzelne Gegenstände, welche bei der englischen Landwirthschaft und ihrer Anwendbarkeit in landwirthschaftlichen Verhältnissen Deutschlands Interesse erregen 41

a. Kultivirung, Düngung und Bearbeitung des Landes . . 42

1. Trockenlegung (Abwässerung) 42

2. Rasenbrennen 52

3. Einhägung 52

4. Düngung 56

Gewöhnlicher Stall- und Hofdünger, auch Kompost . . 56

Seite
Knochenmehl 62
Kalk 67
Mergel 69
Gyps 69
Salz 69
Thonbrennen 70
5. Landwirthschaftliche Werkzeuge, Maschinen und Geräthe
Pflug 71
Egge 77
Kultivatoren, Exstirpatoren &c. 77
Walze 78
Werkzeuge zur Drillkultur 79
Pferdehacke 80
Häufelpflug 80
Säemaschinen 80
Dreschmaschinen 81
Heuwendmaschinen 83
Häckselschneidmaschinen 83
Wurzelwerkschneidmaschinen 83
Fuhrgeräthe 84
b. Pflanzenbau 84
1. Gras- und Futterbau 85
Dauerndes Grasland 85
Wiesenbewässerung 92
Wechselndes Grasland 92
Luzerne und Esparsette 97
Futterwicken 98
Sommerwicken 98
Winterwicken 99
Futterrocken 100
2. Hackfrüchte 100
Turnips und Runkeln 100
Kartoffeln 104
Bohnen 106
Erbsen 106
Kohl 107

Seite

3. Getreidebau 107

Waizen 107

Gerste 109

4. Handelsgewächse 110

c. Viehzucht 110

1. Pferdezucht 119

2. Rindviehzucht 126

3. Schafzucht 144

4. Schweinezucht 154

d. Landwirthschaftliches Bauwesen 157

Zweiter Abschnitt.

Speciellere Vergleichung des Englischen mit andern — insbesondere deutschen Wirthschaftssystemen und der Anwendbarkeit des englischen Systems in andern Verhältnissen 165

I. Durchschnitts-Anhaltspunkte dafür, wie bei dieser Vergleichung Erschöpfung und Ersatz an Bodenkraft angenommen werden . . 172

1. Erforderliche Düngung 172

2. Erzeugung an Düngermaterial 173

3. Natürliche Bereicherung des Bodens 176

4. Verhältniß, in welchem sich bei der Viehhaltung Fütterung und Einstreu in Dünger verwandeln 179

5. Erforderniß an Stroh im Verhältniß zu der Fütterung 183

II. Betrachtung verschiedener Wirthschaftssysteme 186

1. Reine Graswirthschaft 187

2. Wechselwirthschaft 192

3. Dreifelderwirthschaft 198

4. Fruchtwechselwirthschaft 216

5. Eintheilung der Wirthschaftssysteme nach ihrem neuesten Stande 225

6. Ueber das englische Wirthschaftssystem 227

7. Die märkische Wirthschaft 239

und

Neuere mecklenburger Wirthschaften 243

III. Annähernde Ermittlung des Ertragsverhältnisses bei den verschiedenen Wirthschaftssystemen, besonders aber des Einflusses

Seite

der mehr oder minder ausgedehnten Futterproduktion; nebst Schlußfolgen daraus 254

1. Klassificirung der verschiedenen Systeme nach ihrem Ertragsverhältnisse 287

2. Das englische Wirthschaftssystem und das Vorherrschenlassen des Futterbaus erscheint auch in andern Verhältnissen vortheilhaft 288

3. Werth der Wiesen und Wiesendüngung 292

4. Werth der künstlichen Futterfelder, Luzerne und Esparsette 296

5. Werth der Wiesenbewässerung 296

An Maaßen, Münzen ꝛc. sind in vorliegender Schrift neben wenigen Englischen nur die Württembergischen gebraucht.

Für eine Vergleichung derselben mit denjenigen anderer Länder wird bemerkt:

1 Englischer acre ist	1,28 würt. Morgen.	1,58 preuß. Morgen.	0,70 östreich. Joch.
1 Englischer bushel ist	1,64 würt. Simri.	0,66 preuß. Scheffel	0,59 östreich. Metzen.
1 Englisch Pfund Sterling ist	10 Gulden 40 Kreuzer würt.	6 Thlr. 3 Sgrsch. preuß.	8 Gulden 53 Kreuzer östreichisch.
1 Englischer Schilling (12 Pence) ist	32 Kreuzer würt.	9 Sgrsch. 1,7 Pf. preuß.	26,6 Kreuzer östreichisch.
1 württemb. Morgen (29,868 Pariser Quadratfuße) ist	1,24 preuß. Morgen.	0,54 östreich. Joch.	0,78 engl. acre.
1 württemb. Scheffel oder 8 Simri (8934 Pariser Kubikzolle) ist	3,22 preuß. Scheffel.	2,88 östreich. Metzen.	4,80 engl. bushel.
1 württemb. Gulden (60 Kreuzer) ist	17 Sgrsch. 1,7 Pf. preußisch.	50 Kreuzer östreich.	1,9 engl. Schilling.
1 württemb. Maas (Flüssigkeit z. B. Milch, 93 Pariser Kubikzolle) ist	1,60 Quart preußisch.	1,29 östreich. Maas.	1,68 engl. Quart.

Erster Abschnitt.

Allgemeiner Ueberblick über die allmählige Ausbildung und den jetzigen Stand der englischen Landwirthschaft gegenüber von der deutschen Landwirthschaft.

I.

Ueber

den früheren landwirthschaftlichen Zustand in England.

(Als Einleitung.)

Von der Landwirthschaft in England, wie sie etwa zu Anfang des vorigen Jahrhunderts noch beschaffen gewesen seyn soll, wird folgendes Bild gegeben:

Fast alles Land lag offen und wurde in demjenigen rohen Zustande benützt, wie früher auch allgemein in Deutschland und wie man dieses jetzt noch in einem nicht unbedeutenden Theile Deutschlands antrifft. Der von Natur trocken liegende Theil war Ackerland; der tiefere, feuchte und nasse Theil Wiesland, häufig noch, wenigstens zur Waide, gemeinschaftlich benützt; das Uebrige war gemeine offene Waide. Es wurde das Ackerland in drei Feldern bestellt: Winterfeld, Sommerfeld, Brache; letztere im Sommer als gemeine Waide, wie auch die Stoppel der Kornfelder, gemeinschaftlich behütet. Der Viehstand war schlecht.

Etwa in der Mitte des vorigen Jahrhunderts kam ein regeres Leben in den landwirthschaftlichen Betrieb. Bald erkannten dann die Landwirthe Englands, daß der bisherige Zustand dieses Betriebes nur als erster roher Anfang der Kultur angesehen werden

könne. Man begann damit, Acker-, Wiesen- und Waideland einzuschließen, zu verkoppeln, weil man mit vollem Recht das gemeine Waidwesen, die Waideservituten auf Bauland, diese Ueberbleibsel aus dem Nomadenleben, als Hemmniß für jeden Fortschritt in der landwirthschaftlichen Cultur ansah.

Zehnt- und Hutverhältnisse gaben dabei viele Anstände; doch erkannte man die Vortheile des Fortschritts so sehr an, daß jene, wenn auch mit großem Aufwande und sich immer wiederholenden bedeutenden Schwierigkeiten, durch Uebereinkunft, wo nur immer möglich, besiegt wurden. Gemeinheitstheilung und Verkoppelung der bisherigen Gemeindegüter war damit verbunden.

Gemeinheitstheilung nahmen die Engländer aber nicht, wie dieß in so vielen Gegenden Deutschlands der Fall ist, für gleichbedeutend mit dem Verfahren, die Gemeinheit in kleine Stücke zu vertheilen, diese umzubrechen und dazu zu benützen, um sogleich möglich viel verkäufliche Produkte darauf zu erziehen, wodurch die Kraft der kleinern und größern Wirthschaften zersplittert wird, und oft gerade das Gegentheil von den Erwartungen, die man von den Gemeinheitstheilungen hatte, erfolgte.

In England blieb das Besitzthum des Einzelnen immer in größern Flächen beisammen; das von der Gemeinheit erhaltene Grasland blieb Grasland, und wurde nur durch Einkoppeln und eine hierdurch möglich gemachte sorgfältigere Behandlung besser benützt und dazu verwendet, dem übrigen Besitzthum mehr Kraft zu geben, bis es dann später mit in die geordnete Bewirthschaftung des Ganzen gezogen werden konnte.

Selbst in den unfruchtbareren Provinzen fing man an, die Gemeinheiten auf jene Art zu theilen und die Ländereien zusammenzulegen und einzuhägen, ein Schritt, welcher als die Basis aller höhern Landeskultur angesehen wird, und ohne welches sich die Engländer keine vollkommenere Wirthschaft denken können. Nur allein in dem Zeitraum von 1798 bis 1832 wurden

4,000,000 Acre Gemeinheitsgüter getheilt und eingehägt; und man nimmt in England an, daß dadurch der Reinertrag des Bodens nicht selten verzehnfacht werden könne.

Nach diesen ersten Schritten gingen die Landwirthe von der bisherigen Bewirthschaftung ihrer Güter, weil sie sich jetzt freier darauf bewegen konnten, in andere Betriebsmethoden über; reine Brache hörte immer mehr auf, die natürlichen Graländer konnten mehr verbessert und theils zu ergiebigerem Mäheland, theils zu kräftiger eigenthümlicher Waide benützt werden.

Die auffallenden Erfolge in Verbesserung der Landwirthschaft machten, daß sich in England Große und Reiche immer mehr damit beschäftigten, dadurch den Stand der Landwirthe immer mehr hoben, und Versuche in allen Zweigen in einem Umfange anstellten und betrieben, wie es nur ihnen möglich war, was alles auf die hohe Stufe, zu welcher Englands Landwirthschaft immer mehr emporstieg, wesentlich eingewirkt hat.

Für veränderten Fruchtwechsel auf dem Ackerland tauchten viele neue — oft wohl noch sehr unverarbeitete — Ideen und Systeme auf, wurden als Versuche, wie z. B. auch das ausgedehnteste Drillwirthschaftssystem, die Anwendung der complizirtesten Maschinen u. dergl. ausgeführt und liefen meistens darauf hinaus, dem Ackerland möglichst viel unmittelbar verkäufliche Produkte abzugewinnen, daher dasselbe so stark als nur immer thunlich in Anspruch zu nehmen.

Die Wirthschaften Englands theilten sich im Hauptumrisse je nach Klima, Boden ꝛc. in solche 1) wo Ackerwirthschaft und Getraidebau vorherrschten (die östlichen und südlichen), 2) wo Grasland und Viehwirthschaft Hauptsache waren (die mittleren und westlichen) und 3) in solche, wo beides in etwa gleichem Verhältnisse statt fand (die nördlichen).

Als einiger Beleg dazu, daß die neuen Ackerbausysteme noch keine gehörige Probe bestanden hatten, mag es dienen, daß

man diejenigen für die glücklichsten Wirthschaften hielt, wo der größte Theil des Ertrags aus gutem natürlichem Graslande durch Viehnutzung mittelst Mastung und Molkerei gezogen wurde, und daß dieses auch die gesuchtesten Wirthschaften waren, welchen ein weit größerer Werth beigelegt wurde, als solchen, wo fast alles durch den Pflug hervorgebracht werden mußte.

Von jener Zeit der großen Regsamkeit in der englischen Landwirthschaft an wurde sie auch der Gegenstand der Aufmerksamkeit des Auslandes; sie erhielt sich aber hier damals, wohl wegen der falschen Richtung, welche sie anzunehmen schien und wegen vielleicht mancher bekannt gewordener mißlungener Versuche, noch nicht in Credit.

In England selbst standen dann in den 1770er Jahren Männer auf, welche sich bemühten, die in der Landwirthschaft daselbst immer weiter schreitende Reform in rationellern Gang zu bringen.

Oben an steht A. Young; dann auch Marshall; rücksichtlich der Fortschritte in der Viehzucht: Bakewell, Culley. Es bildeten sich viele Ackerbaugesellschaften, und John Sinclair stiftete den bekannten Board of agriculture.

Eine große Zahl von landwirthschaftlichen Zeitschriften verbreitete Belehrungen und übte den wohlthätigsten Einfluß aus.

Das Fehlerhafte der bisher versuchten — den Boden erschöpfenden — Ackerwirthschaftssysteme wurde erkannt.

Der Rübenbau und zugleich anderer künstlicher Futterbau an Klee ꝛc., zwar beides schon seit der Mitte des 17. Jahrhunderts in England wenigstens bekannt, wurden jetzt regelmäßig in einen Fruchtwechsel aufgenommen. Es bildete sich immer mehr ein Wechselwirthschaftssystem aus, d. h. im engern Sinne der Engländer: Wechsel zwischen Getreidebau und Niederlegung zu Grasland theilweise für Waide; oder aber im weitern Sinne: Wechsel zwischen Getreidebau und zwischen Anbau von Produkten zur

Ernährung des Viehs überhaupt, insbesondere neben Grasbau, Anbau sogenannter grüner Früchte, Hackfrüchte, vorzüglich Turnips.

Dieses war der Wendepunkt für die nachherige große Vervollkommnung der englischen Landwirthschaft, herbeigeführt vorzüglich durch regelmäßige Aufnahme des ausgedehnten Hackfruchtbaus, der Turnips, und des hierdurch zugleich in hohem Grade beförderten und gesicherten wechselnden Klee- und Grasbaus. Dieß beides begründete bleibend die Fruchtwechselwirthschaft, und dadurch eine Verbesserung im Betriebe der englischen Landwirthschaft, die vor ihr an Wichtigkeit keine andere übertraf. Futterbau und Viehzucht kam jetzt auch in den bisher hauptsächlich nur Ackerwirthschaft mit Getreidebau treibenden Gegenden immer mehr auf; diese Wirthschaften stiegen dadurch außerordentlich in der Kraft und im Werthe, und erreichten mittelst künstlichen Futterbaus bald dasselbe, was man inzwischen nur in denjenigen Gegenden Englands für ausführbar hielt, welche, durch Boden, Klima rc. hierin begünstigt, reich an natürlichem Graslande waren.

Die Grafschaft Norfolk auf ihrem häufig sandigen, trockenen Boden gab hierin hauptsächlich die Losung, und hier insbesondere einer der reichsten Grundbesitzer Englands, der in jeder Hinsicht hoch gefeierte Coke in Holkham; nachher Graf von Leicester.

Die durch die Schriften der oben berührten Männer bekannt gewordenen Fortschritte der englischen Landwirthschaft erregten die Aufmerksamkeit von Thaer.

Dieser unternahm es, zu Ende des vorigen und zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts, aus jenen Schriften den deutschen Landwirthen ein Bild der englischen Landwirthschaft zu entwerfen, und sie zur Nacheiferung zu ermuntern.

Er machte auf die Erfolge in der englischen Landwirthschaft aufmerksam; verbreitete die Kenntnisse davon in Deutschland; zeigte, wie auch in England früher, ebenso wie in Deutschland, eine sehr mangelhafte Dreifelderwirthschaft mit zum Theil armen natürlichen

Waiden und mit geringer Beschaffenheit der Viehzucht betrieben worden sey, und wie nun die Engländer, bei welchen schon 50 Jahre früher ein regeres Leben in den Betrieb der Landwirthschaft gekommen war, nach und nach ein Wirthschaftssystem, einen Betrieb der Viehzucht, eine Vervollkommnung der Ackerinstrumente u. s. w. eingeführt haben, wie sie auch den in Deutschland tief gefühlten Mängeln in der Landwirthschaft abhelfen können.

Nach dieser Darstellung war zu jenem Zeitpunkte bereits, wenigstens in dem größern Theile Englands, das Land verkoppelt, die reine Brache aufgehoben, und ein verbesserter Fruchtwechsel, nämlich eine Wechselwirthschaft mit Beobachtung eines verbesserten Fruchtwechsels, mit weit sorgfältigerer Bestellung, Besserung und Pflege des Bodens und vermehrter und vervollkommneter Viehzucht im Gange. Thaer führt eine Menge von verschiedenen Arten von Fruchtwechsel und dabei an, daß sie in den verschiedenen Grafschaften auch verschieden versucht und betrieben werden, wie dabei jedoch Futterbau in der Regel so vorherrsche, daß neben den natürlichen Grasländern von dem unter dem Pfluge gehaltenen Lande wenigstens die Hälfte mit Erzeugnissen zum Viehfutter und nur die andere Hälfte zum Getreidebau verwendet werde.

Thaer erklärte es bei jener Verschiedenheit als noch nicht begründet, daß man von englischer Wirthschaft im Allgemeinen rede; doch sprach er sich schon damals auch dahin aus, daß es in England eine gewisse, allgemein anerkannte, höhere Landwirthschaft gebe, die, modifizirt nach Boden und Lage, größtentheils wirklich ausgeübt werde, und alles, was uns sonst von Ackerbau im Großen bekannt, übertreffe. Dabei wurde insbesondere auch die Norfolker Wirthschaft als Beispiel aufgestellt.

Thaers Schrift über englische Landwirthschaft machte das größte Aufsehen, sie erregte, wie sich später Thaer selbst darüber ausdrückte, „einen beispiellosen Eifer“ unter den deutschen Landwirthen, und wenn gleich sie vielfach mißverstanden wurde, so war

es doch sie mit den spätern darauf sich gründenden weitern Schriften Thaers, welche seit dem Anfange des jetzigen Jahrhunderts mehr Regsamkeit in der deutschen Landwirthschaft veranlaßte, das Interesse dafür auch bei uns in die höhern Stände brachte. Sie legte den Grund dazu, daß der bisherige Glauben an die Dreifelderwirthschaft, die man, unbekümmert um Theorie und wissenschaftliche Begründung, handwerksmäßig betrieb, gebrochen, daß die reine Brache nicht mehr als unumgänglich nöthig angesehen wurde und sich die sogenannte Fruchtwechselwirthschaft den Anfang zu einer Bahn brechen konnte, auf welcher sie immer noch in Deutschland fortschreitet und fortschreiten wird.

Mit einem Worte: dem Bekanntwerden mit der englischen Landwirthschaft und dem damit zusammenhängenden ausgedehntern Fruchtwechsel durch Thaer verdanken wir in Deutschland den Anfang zu den größten Fortschritten in unserer Landwirthschaft, den Anfang zu der wissenschaftlichen Behandlung derselben, in einem Grade, daß dieß eine Epoche in unserer Landwirthschaft bildet.

Je weiter wir uns von der Periode Thaers entfernen, desto tiefer erkennen es Deutschlands, ja selbst Englands Landwirthe an, wie Großes man ihm zu verdanken habe; desto fruchtbarer entwickeln sich seine Grundsätze; desto mehr beurkunden sie sich als tief durchdachte Lehren, für deren Erkennung es Zeit erfordert, um ihnen volle Geltung und Verbreitung zu verschaffen. Ueberall spricht sich jetzt Dank und Anerkennung laut dafür aus!*

* In der Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Doberan 1841 machte der Berichterstatter in der Angelegenheit des von den deutschen Landwirthen zu errichten beschlossenen Thaer'schen Ehrendenkmals (Ver. S. 110) die Mittheilung, daß die königl. Großbritannische Ackerbaugesellschaft den Herrn Kapitän Stanley Carr beauftragt, für ihre Versammlung einen Vorschlag auszuarbeiten, wie die allgemeine Anerkennung, welche man den großen Verdiensten Thaers in England zollt, durch ein demselben dort, auf Kosten jener Societät zu errichtendes Denkmal würdig gefeiert werden könnte, und, in Uebereinstimmung hiermit, an den

Seit Entwickelung der Lehren Thaers mit besonderem Interesse ein Schüler und Verehrer derselben; auch durch die mir gebotene Gelegenheit, Englands und anderer Länder Landwirthschaft durch eigene Anschauung einigermaßen kennen zu lernen, dazu ermuntert — — halte ich es beinahe für eine Pflicht der Dankbarkeit, wenn ich es versuche, einen Beleg für Thaers Lehren und deren Wirkung nicht etwa dadurch, daß ich mir anmaßen wollte, etwas Neues zu sagen, sondern dadurch zu geben, daß ich in folgendem einen Beitrag darüber liefere, wie nach meinen Beobachtungen sich theils die Landwirthschaft Englands selbst, theils aber besonders die Landwirthschaft Deutschlands immer mehr nach der von Thaers weitsehendem Blicke vor bald einem halben Jahrhunderte vorher bezeichneten Richtung entwickele.

genannten Herrn das spezielle Ersuchen gerichtet habe, sich mit der Familie des Verewigten in Einverständniß zu setzen, um die Art und Weise näher bestimmen zu können, wie jene Absicht in Ausführung zu bringen sey. So erfreulich nun diese Nachricht jedem deutschen Gemüthe und deutschen Landwirthe seyn müsse, so greife es doch andererseits an unsre Ehre, wenn gerade das Land, das eigentlich Thaers Lehren weniger als andere zu verdanken habe (denn Thaer sey nur durch das unser großer Lehrer geworden, was er aus der englischen Landwirthschaft selbst gelernt), wenn England in Erfüllung dieser Dankespflicht Deutschland mit seinem Beispiele vorangienge.

II.

Neuere englische Landwirthschaft.

a. Zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts.

Zur Vorbereitung für meine an Ort und Stelle zu machenden Beobachtungen über die Landwirthschaft Englands stellte sich mir das Frühere so zusammen:

In Betreff des Wirthschaftssystems in England hob Thaer unter der, wie oben bemerkt, in seiner Beschreibung der englischen Landwirthschaft angeführten verschiedenen Anwendung des Fruchtwechsels in vielerlei Wirthschaften, wo der Umfang der einzelnen Farms auf dem verschiedensten Boden von 50 Morgen bis zu mehreren 1000 wechselt, er aber am gewöhnlichsten von 300 bis 12—1500 Morgen beträgt, den bei den meisten Wirthschaften der Grafschaft Norfolk eingeführten Wechsel hauptsächlich hervor, und gab denselben damals so an:

1) Rüben (Turnips) nach fünfmaligem Pflügen des Lands, stark gedüngt, und als behackte Früchte sorgfältig behandelt;
2) Gerste mit dreiblättrigem Klee und Raygrassaamen;
3) Klee, einmal gemäht, dann bewaidet;
4) Waide;
5) Waizen;
6) Gerste oder Haber.

oder auch

1) Rüben, wie oben;

2) Gerste;

3) Klee;

4) Waizen.

Das Kennenlernen der englischen Wirthschaft mit Anwendung des Fruchtwechsels bewog Thaer, später seine Grundsätze für ein neues Wirthschaftssystem überhaupt mehr auszuführen.

Die beiden Hauptgrundlagen für dasselbe waren:

1) Der Fruchtwechsel, nämlich die Regel, daß insbesondere nie zwei Halmfrüchte zwei Jahre nach einander, was auch eine Verunkrautung des Landes begünstige, angebaut werden, sondern jedesmal eine andere Zwischenfrucht, wie Wurzelgewächse, Klee, ein- oder zweijähriges Gras, Hülsenfrüchte, Oelgewächse u. s. w., in seltenen Fällen auch Brache, damit abwechsele. Nur am Schluß der Rotation können einander zwei Halmfrüchte folgen, weil dann die darauf wiederkehrenden Hackfrüchte die Verwilderung des Bodens unschädlicher machen. Nicht mehr als die Hälfte des Ackerlands soll Halmfrüchte tragen.

Hiervon erhielt das System die Benennung Fruchtwechselsystem, was übrigens keinen bestimmt bezeichnenden Unterschied gegenüber von Wechselwirthschaft ausdrückt; man nannte es auch das englische System zu Folge des oben berührten Ursprungs seines Bekanntwerdens.

2) Größere Rücksichtsnahme auf Vermehrung des Futterbaus auf der andern Hälfte des Ackerlandes und einer möglich vortheilhaften Viehhaltung theils für den unmittelbar daraus zu ziehenden Gewinn, theils aber zur Vermehrung des Düngers und so der Kraft der in der Dreifelderwirthschaft oder andern minder zuträglichen Systemen gesunkenen Wirthschaften; wobei mit Recht vorausgesetzt wurde, daß, wenn auch dabei die Fläche für unmittelbar verkäufliche Produkte — doch nicht der Gesammt-Ertrag an solchen geschmälert werde, weil bei größerer Kraft auf kleinerer Fläche, die dann auch verhältnißmäßig zum Rohertrag kleinern Bestellungs-

und andern Arbeitsaufwand erheischt, mindestens eben soviel, und ein sichererer Reinertrag gewonnen werden könne, und dann der vermehrte Ertrag aus verbesserter Viehzucht Ueberschuß gegen bisher sey.

Die Gründe und Vortheile des Fruchtwechsels an sich setzte Thaer sehr klar auseinander; der weitern Folgerungen daraus wegen wird als das Wesentlichste des darauf basirten Wirthschafts-Systems kurz ins Gedächtniß zurückgerufen:

a) Eine unbenutzte Brache fällt in der Regel weg. Der Anbau behackter Früchte soll die gleiche Wirkung der Brache auf den Boden hervorbringen. Der Schlag mit behackten Früchten erhält die Hauptdüngung. Diese Früchte können die stärkste Düngung ertragen und vergüten sie auch am besten, weil ihr Ertrag dadurch verdoppelt werden kann, die bedeutenden Bestellungs- und Bearbeitungskosten aber, welche bei geringem Naturalertrage oft keinen Reinertrag übrig lassen, die gleichen bleiben. Die starke Düngung wirkt dann gemeinschaftlich mit der Bearbeitung zugleich dahin, den Boden zum Zerfallen und die Unkrautkeime zur Zerstörung zu bringen. Wenn auch vielleicht der Hackfruchtbau in manchen Verhältnissen wenig unmittelbaren Reingewinn vom betreffenden Felde bringt, so gibt er durch die Masse von Fütterungs- und Düngungs-Mitteln an der Stelle der nichts rentirenden Brache und durch die vortreffliche Einwirkung auf den Bau des Bodens einen Haupthebel jeder guten Landwirthschaft.

b) Nach Hackfrüchten folgt gewöhnlich Sommergetreide, weil ihre späte Aberndtung eine frühe Einsaat der Winterfrucht seltener gestattet.

c) Da es eine unumgängliche Forderung für sicheres und öfteres Gedeihen des Klees ist, daß er in ein völlig reines, stark und tief durchgearbeitetes und kräftig gedüngtes Land komme, so findet derselbe hier seinen Platz.

Dieser kann ein oder zwei Jahre benützt werden.

d) Nach dem auf solche Vorbereitung wohl gerathenen Klee findet das Wintergetreide einen ganz guten Stand.

e) Will man die Fruchtfolge länger fortsetzen, so folgen zu Bereicherung der Wirthschaft am besten gedüngte Grünwicken zur Fütterung, die

f) zur reichen Winterung einen vollkommen vorbereiteten Boden hinterlassen.

g) Der Fruchtwechsel gibt am meisten Gelegenheit:

tiefer wurzelnde Gewächse mehr anzubauen, und dadurch nicht blos die Oberkrume, wie dieß bei den flachwurzelnden aussaugenden Getreidearten der Fall, sondern auch den oft günstigen Untergrund mehr zu benützen;

dann:

blattreiche Gewächse, wie Klee, Luzerne, Wickfutter, Hackfrüchte 2c. in größerer Ausdehnung zu bauen, und dadurch mittelst ihres Blattvermögens die in der Atmosphäre enthaltenen pflanzennährenden Stoffe, auch schnell wirkende wohlfeile Düngungsmittel wie Gyps u. drgl. weit mehr zu Nutzen zu bringen, und so die im Boden vorhandenen Stoffe, deren jene Gewächse hauptsächlich nur zu ihrer ersten Entwickelung vor der ordentlichen Blattbildung bedürfen, weit weniger in Anspruch zu nehmen, dem Boden gar noch Bereicherung zuzuführen; was alles bei den Getreidearten, die ein so geringes Blattvermögen besitzen, nicht der Fall ist.

h) Es ist zwar keine wesentliche Bedingung, daß die Produkte von der Hälfte des Ackerlandes zur Viehfütterung bestimmt werden; es soll nur die Hälfte mit Getreide bestellt, die Zwischenfrüchte können aber nach Umständen ebenfalls als verkäufliche Produkte behandelt werden. Nur wird es, um zu dem Reichthum an Dünger zu gelangen, der hier, mit der vollkommenen Bodenbearbeitung verbunden, so vortreffliche Wirkung thut, mehrentheils räthlich, jenes Verhältniß für Viehfütterung beizubehalten, um sich von Wiesen möglich unabhängig zu machen, wenn nicht ein großes Verhältniß von Wiesen, die zu einer andern Benützung

unpassend sind, die Sache ändert. Letzteres Verhältniß kommt übrigens in der Wirklichkeit selten vor; überdieß wird es sich durch unsere Darstellung ergeben, daß die Gründung eines selbstständigen Ackerbaus, d. h. eines solchen, welcher nöthigenfalls ohne Wiesen besteht, auch da von Wichtigkeit werden kann, wo solche natürliche Futterfelder vorhanden sind und beibehalten werden wollen.

i) Die Zahl der Schläge oder die Dauer der Rotation, auch das Verhältniß des zum Fruchtbau und des zur Viehfütterung gewidmeten Landes gestatten eine größere Mannigfaltigkeit als andere Wirthschaftssysteme.

k) Dieses Wirthschaftssystem findet sowohl bei der Waide des Viehes auf dem zu Futter bestimmten Acker, als auch bei der Stallfütterung seine Anwendung. In jenem Falle wird durch dasselbe die sogenannte Koppelwirthschaft zu ihrer höchsten Vollkommenheit gebracht; und es hat solches in Verhältnissen, unter welchen die Stallfütterung nicht zu wählen ist, unbezweifelte Vorzüge. Zur Waide wird das Land in voller starker Dungkraft, von Unkraut vollkommen gereinigt, und mit der angemessensten Besaamung niedergelegt; es gibt also eine ungleich nahrhaftere und reiche Waide, die mehr Vieh oder dasselbe Vieh auf einer ungleich kleinern Fläche ernährt. Der Nutzen und die guten Folgen von Bewaidung des Ackerlandes sind um so günstiger, je weniger Erndten im Verhältnisse der gegebenen Düngung von dem Lande vor der Bewaidung genommen und je besser die Regeln des Fruchtwechsels beobachtet, je bälder die Weideschläge wieder umgebrochen werden. Der höchst mögliche Ertrag von Grund und Boden aber kann durch die Verbindung des Fruchtwechsels mit der Stallfütterung hervorgebracht werden. Nicht allgemein verhält es sich vielleicht so mit dem höchsten Reingewinn.

l) Als Beispiele von Rotationen nach solchen Regeln des Fruchtwechsels gibt Thaer unter andern folgende an:

A. Bei Waidgang des Viehs.

1) Hackfrüchte;
2) Sommerung;
3) Mäheklee;
4) Winterung;
5) Grünwicken;
6) Winterung;
7) 8) Waide mit weißem Klee und Gräsern;

oder

6) Repssaat;
7) Winterung;
8) 9) 10) Waide;
11) Hafer.

Diese Beispiele vervielfältigt Thaer bis zu 24schlägigen Wirthschaften.

B. Bei Stallfütterung.

vierschlägig:

1) Hackfrüchte zur Fütterung;
2) Gerste;
3) Klee;
4) Winterfrucht;

oder

fünfschlägig:

wie oben 1—4;

dann:

5) Haber.

sechsschlägig:

1—4, wie oben;

5) Wickfutter oder reifende Hülsenfrüchte;

6) Winterung;

siebenschlägig:

1—6) wie oben;

dann

7) Hafer;

oder

bei kräftigeren Wirthschaften:

1—4) wie oben;

5) Wickfuttter;

6) Raps;

7) Waizen;

achtschlägig;

1—7) wie oben;

8) Sommerfrucht;

oder:

1—4) wie oben;

5) Erbsen;

6) Winterung;

7) Wickfutter;

8) Winterung;

zehnschlägig:

1) Hackfrüchte;

2) Gerste;

3) } Klee
4) } nach dem ersten Schnitt ungebrochen;

5) Raps;

6) Waizen;

7) Erbsen;

8) Winterfrucht;

9) Grünwicken;

10) Winterfrucht;

so gibt dann Thaer noch Beispiele bis zu 12schlägigen Rotationen.

m) Es wird dabei empfohlen, der einträglichern, insbesondere aber mehr Stroh liefernden Winterfrucht so viel möglich Uebergewicht über die Sommerfrucht zu geben. (Zu der verstärkten Viehzucht und Düngerproduktion mittelst Stallfütterung muß sehr Bedacht auf Stroherzeugung genommen werden.)

Diese Lehren Thaers, auf eigene, übrigens freilich damals noch junge Erfahrungen gestützt, fanden, nachdem das Interesse für Verbesserungen der deutschen Landwirthschaft erwacht war und die Mängel bei derselben gefühlt wurden, sowohl bei dem Wechselwirthe als auch bei dem Dreifelderwirthe den schon erwähnten erstaunenswürdigen Anklang.

Ueberall wurde die Einführung von Wirthschaftsbetrieben nach solchen Regeln des Fruchtwechsels versucht.

Die Umstände aber, daß die Thaer'sche Darstellung des ganzen Wirthschaftssystems, obgleich insbesondere in seinen „Grundsätzen der rationellen Landwirthschaft" vortrefflich erläutert, dennoch auf der einen Seite in manchen Gegenständen Zweifel erregte, auf der andern Seite vielfach mißverstanden wurde; ferner, daß namentlich der Uebergang von dem bisherigen in das neue Wirthschaftssystem häufig ohne die nöthige Umsicht und Vorherberechnung der Anfangs entstehenden Ausfälle an Stroh u. s. w. bewerkstelligt wurde, hatten zur Folge, daß viele solche Versuche im Großen mißlungen und dadurch zum Theil bedeutende Verluste entstanden sind, wodurch jener Eifer für englische Wirthschaft damals sehr erkaltete. Dennoch aber übten die Grundsätze des Fruchtwechsels ihren Einfluß fort aus, dennoch rückt man der englischen Wirthschaftsweise hierin immer näher.

Die Hauptmißverständnisse und Mißgriffe waren folgende:

1) Viele hielten den von Thaer in seiner englischen Landwirthschaft hauptsächlich hervorgehobenen englischen vierfeldrigen

Fruchtwechsel, 1) Hackfrüchte, 2) Sommerfrucht, 3) Klee, 4) Winterfrucht, für den einzig richtigen und empfohlenen; wenigstens fand dieser vorzugsweise Eingang. Die Wirthschaften, welche ihn einführten, kamen dadurch, daß das Land, wenn es nicht ganz besonders dafür passend, sehr bald des so schnell wiederkehrenden Kleebaus müde wurde, in die größte Verlegenheit; der theilweise an dessen Stelle zu bringende wechselnde Grasanbau wurde häufig nicht richtig aufgefaßt, entsprach den Erwartungen keineswegs und hob die Verlegenheiten, namentlich bei Stallfütterungswirthschaften, nicht.

Andere wurden dagegen an den vielen von Thaer als in England gebräuchlich angeführten Rotationen für den Fruchtwechsel irre.

2) Ueberhaupt hielten Viele auch auf magern sandigen Gütern dafür, daß wenn nur der Kleebau in die Rotation aufgenommen sey, die Bereicherung der Wirthschaft folgen werde; mußten aber dann durch das Nichtgedeihen des Klees, und als Folge davon durch das Mißrathen der Winterfrucht bittere Erfahrungen machen.

Daraus entstand dann auch der Vorwurf, daß bei solchen Wirthschaften, in welchen sämmtliche Winterfrucht ihre Stelle nach dem Klee, oft nach zweijährigem Klee, angewiesen erhalte, dieser Standpunkt für Winterfrucht zu unsicher sey, weil sie durch Mißrathen des Klees so sehr gefährdet werde.

3) Die Meisten glaubten schon alles gethan zu haben, wenn sie die *eine* Hauptgrundlage des neuen Wirthschaftssystems, nämlich die Grundsätze des Fruchtwechsels, in Anwendung brachten; meinten aber ihren Vortheil darin zu finden, die *andere* Hauptgrundlage, nämlich Vermehrung der Futtererzeugung durch das Ackerland, für minder wesentlich zu halten. Sie betrachteten das von Thaer empfohlene Verhältniß, die Hälfte des Ackers für unmittelbar verkäufliche Produkte (Marktprodukte), die andere Hälfte aber für die Viehhaltung zu bestimmen, für ein ungünstiges Mißverhältniß und glaubten alles landwirthschaftliche Heil darin finden

zu können, wenn sie aus den von Thaer angeführten Fruchtwechsel-Rotationen diejenigen herausfanden, oder gar darnach neue zusammensetzten und für ihre Wirthschaft in Anwendung brachten, welche mit möglicher Berücksichtigung der Regeln des Fruchtwechsels die meisten Schläge mit Marktprodukten hatten; sie hofften, der Fruchtwechsel allein schon werde hinlänglich zum bessern Gedeihen dieser Produkte und zum höhern Gewinn aus der Wirthschaft beitragen. Hierdurch zeigte sich dann keineswegs die sich von der englischen Fruchtwechselwirthschaft versprochene Kräftigung des Guts; auch der weniger ausgedehnte Futterbau gedieh nicht gehörig; ohne hinlänglich Wiesen, oder ohne Verwendung eines namhaften Theils der Produkte aus den Getreideschlägen für die Viehhaltung konnten sich diese Wirthschaften nicht halten; man schrieb es dann dem englischen Systeme zu.

4) Für Hackfrüchte wurde meistens der Kartoffelbau angenommen und dieser ausgedehnte Kartoffelbau als Bedingung für englische Fruchtwechselwirthschaft angesehen; es konnte derselbe aber nicht den günstigen Einfluß auf vollkommenere Viehzucht ausüben, wie der Rübenbau der Engländer; auch waren viele versucht, das Kartoffelerzeugniß nicht der Bestimmung des Hackfruchtschlags für Viehfütterung gemäß, sondern im Mißverhältnisse als Marktprodukt zu verwenden.

5) Es ging zwar aus der Darstellung hervor, daß die Viehzucht es sey, welche auf das Wesen und den Ertrag des englischen Wirthschaftssystems wichtigen Einfluß ausübe; es wurden aber die Verhältnisse dieser Viehzucht zum Wirthschaftssysteme nicht klar aufgefaßt. Auch hatte man nicht selten den Zweifel, ob in den Fruchtwechselwirthschaften Englands Sommerstallfütterung, oder Waidewirthschaft, oder beides getrieben werde. Weil die Schritte zur Einführung der sogenannten englischen Wirthschaft, insbesondere in dem südwestlichen Deutschland, mit den Schritten zu vermehrter Einführung der Stallfütterung zusammentrafen, so verrückte

es die Richtung dabei dadurch, daß als Futterschläge hauptsächlich nur unvermischter Anbau des dreiblättrigen Klees angenommen wurde, und die zugleich angegebenen Grasansaaten keine ordentliche Anwendung fanden, und daß in solchen Fruchtwechselwirthschaften bei bedeutender Vermehrung des Futterbaus häufig Streustrohmangel für die Stallfütterung eintrat und solche Fortschritte hemmte.

Endlich auch

6) glaubten Viele, bei dem Fruchtwechsel, bei welchem die Futtermittel auf dem Acker gewonnen werden, sey es vortheilhaft, daher Regel, die Wiesen abzuschaffen, umzubrechen, wenigstens nicht mehr in Ehren zu halten, wodurch sie sich sogleich im Beginn der neuen Wirthschaftsweise in die größte Verlegenheit bringen mußten.

---

b. Die englische Landwirthschaft in gegenwärtigem Zeitpunkte.

1. Im allgemeinen Umrisse.

In Betreff der so eben berührten Zweifel und der über die englische Landwirthschaft von Thaer zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts gegebenen Beschreibung, kann ich das, wie sich mir nach eigener Anschauung und Beobachtung diese Landwirthschaft jetzt dargestellt hat, in folgendem anfügen:

Zu 1). Aus den verschiedenen Wirthschaftsmethoden und Versuchen nach den Regeln des Fruchtwechsels, welche aus jener Zeit während des Ueberganges der Landwirthschaft von dem frühern Zustande in den rationellern Betrieb von England angegeben werden, und zwischen welchen auch zur Zeit, als Thaer darüber schrieb und sie empfahl, die englischen Landwirthe geschwankt haben mögen, erscheint die dortige gegenwärtige Wirthschaftsmethode geläutert hervorgegangen und nach ähnlichen Rücksichten daselbst

so verbreitet, daß man jetzt mit allem Recht mit englischer Landwirthschaft die dortige Wirthschaftsmethode ebenso bezeichnen kann, wie z. B. mit „Holsteiner", „Mecklenburger" Wirthschaft das in diesen Ländern bisher verbreitet gewesene Wirthschaftssystem bezeichnet wurde.

Der frühere vierfeldrige sogenannte Norfolker Fruchtwechsel ist immer noch die Hauptgrundlage; man sieht aber aus den Modifikationen, welche bei demselben angebracht worden sind, mit Interesse, wie sehr die Engländer das Vortheilhafte davon immer mehr kennen lernen, von den frühern, die Bodenkraft zu sehr in Anspruch nehmenden Rotationen mit vielem Getreidebau immer noch mehr und allgemeiner auf Futterbau überzugehen. Während schon bei dem ersten Norfolker Wechsel wenigstens die Hälfte des Ackerlandes mit Fütterungsmitteln anzubauen war; so ist jetzt der Anbau dieser überall, wo das Land nicht besonders fruchtbar ist, meistens auf 3/5 des Ackerlandes ausgedehnt und nur 2/5 sind für Getreide oder sonstige Marktprodukte bestimmt. Durch die dadurch zunehmende Dungkraft im Boden, welche vorzüglich auch dem Kleegrasschlage je mehr je besser zusagt, gibt auch dieser in seinen beiden Nutzungsjahren einen solchen Ertrag, wie man sich unter andern Verhältnissen nicht vorstellt, und der immer mehr zum Futterbau aneifert.

Neben jenem vierfeldrigen Norfolker Wechsel auf mehr schon von Natur gutem Boden und neben dem seltener vorkommenden oben schon von Thaer berührten sechsschlägigen Wechsel (entweder: 1) Hackfrucht, 2) Sommerfrucht, seltener Winterfrucht, 3) Klee, (auch 2 Kleejahre, dann 7schlägig) 4) Winterfrucht, seltener Haber, 5) Hülsenfrüchte oder Grünwicken, auf reichem Boden auch Bohnen, 6) Winterfrucht; oder: 1) Hackfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Klee, 4) Klee, 5) Winterfrucht, 6) Sommerfrucht) ist jetzt, dieß auch in Norfolk, der gewöhnlichste Wechsel folgender:

1) Als Hackfrüchte: Rüben (Turnips) nach starker Düngung

und äußerst fleißiger Bearbeitung des Bodens; gedrillt; einzig zur Verfütterung bestimmt;

2) Sommerfrucht, so viel möglich Gerste, seltener Haber (noch seltener Wintergetreide) mit Klee und Gras untergesäet;

3) Kleegras, zum Abmähen, nachher zur Waide;

4) Kleegras; meistens zur Waide, dadurch Düngung;

5) Winterfrucht (seltener auch Haber).

In kräftigem Lande werden dann noch häufig zwischen der letzten Frucht und den Rüben, deren Bestellung bis Mitte Juni's hinausgeschoben werden kann, Roggen, auch mit Winterwicken vermischt, zur baldigen Grünfütterung als Waide oder zum Mähen gebaut.

Dieser vier-, meistens aber fünffeldrige Fruchtwechsel wird in Niederungen wie auf Höhen, auf leichtem wie auf bindendem Boden, in Gegenden, welche zu natürlichem Graswuchse geneigt sind, wie in trockenerem Boden, auf Gütern von kleiner Ausdehnung (von vielleicht nur 50 Morgen) wie auf ganz großen Gütern bis zu 1500 Morgen und noch mehr getroffen. Das zweijährige Liegenlassen zu kräftigem Graskleewuchse sieht der englische Landwirth für eigenthümlich zuträglich und kräftigend an. Während weniger gebundenes Land dadurch und zugleich durch das Bewaiden gebundener und besser werde, gewinne auch der gebundenere Boden durch die Verrasung ohne Bewaidung, durch die ihn innig durchdringenden Wurzeln ꝛc. eine Mürbung, Kräftigung — kurz eine vortheilhafte Umbildung, wie sie durch nichts Anderes auf ähnliche, einfache und ökonomische Art erreicht werde.

Ausnahmen von dem bezeichneten Fruchtwechsel finden natürlich statt: auf reichem Marschlande; auf ungewöhnlich bindendem Thonboden, wo reine Brache für nothwendig gehalten wird; auf Kreideboden; auf sehr steinigem Boden (häufig magerer Thon mit Flintensteinen); auf Moorboden; sodann in Gegenden, wo, wie z. B. in der Grafschaft Kent, dem eigentlichen landwirthschaftlichen Garten

Englands, in dem auch viel Bau von Handelsgewächsen, Hopfen ꝛc., getrieben wird, eine Menge vegetabilischen Düngers an der See, auch durch die Nähe der ungeheuren Bevölkerung Londons unermeßliche Massen von Düngerzuschuß gewonnen werden können.

Es ist gerade der große Vorzug der Fruchtwechselwirthschaften, daß sie sich an keine bestimmte Fruchtfolge zu binden haben, sondern daß, wenn auch eine solche für gegebene Verhältnisse als die allgemeiner empfehlungswerthe erkannt wird, sie stets wieder nach vorliegenden speziellen Umständen, mit möglicher Berücksichtigung der Hauptgrundsätze, zu modifiziren ist.

Wollte man alle jene Ausnahmen, alle kleinere Modifikationen beschreiben, so käme ein kleines Buch mit — wenn ich mich so ausdrücken darf — Rotationsrezepten heraus, wie sie nicht selten in landwirthschaftlichen Schriften enthalten sind und wie sie nur irre machen, wenn nicht, was ohne große Weitläufigkeit selten möglich, alle dabei einwirkenden Umstände, z. B. Düngerzuschuß von außen u. dgl., genau angeführt werden.

Hauptsache ist: daß in England mit so wenigen Ausnahmen, daß sie nicht in Vergleichung kommen können, alle Wirthschaften nach den Regeln des Fruchtwechsels betrieben werden und im großen Durchschnitt jener vier- und fünffeldrige Wechsel zu Grunde liegt, bei dessen reicher Futterproduktion gewöhnlich das natürliche Grasland und das Ackerland unabhängig von einander bewirthschaftet werden können.

Dabei findet meistens folgende Wirthschafts-Einrichtung statt:

Die Güter sind nicht in die einfache Zahl der Schläge der Rotationen, sondern in zwei- oder dreimal so viel, also z. B. bei dem fünffeldrigen Wechsel in zehn Koppeln getheilt, so daß zwar in der Regel je auf fünf der gewählte Turnus betrieben wird, eine solche Eintheilung aber und die vermehrten Grasschläge eher Abweichungen von der Regel erlauben, ohne daß die ganze Wirthschaft dadurch namhaft gestört wird.

Die Rotation besteht also dann in der doppelt fünffeldrigen so: 1) Hackfrucht, 2) Gerste, 3) Kleegras, 4) Kleegraswaide, 5) Waizen, 6) Hackfrucht, 7) Gerste, 8) Kleegras, 9) Kleegraswaide, 10) Waizen. Der englische Landwirth zwängt sich überhaupt nicht so strenge in die gewählte Rotation ein. Er behält z. B. nicht selten einige Koppeln außer dem ordentlichen Turnus in Reserve, die er mit Wicken, Kartoffeln u. dergl. anbaut. Er ist dann auch im Falle, den Kleegrasbau im Wechsel noch dadurch zu vermehren, daß die Kleegraskoppeln je nach Umständen ein oder ein paar Jahre länger zu Gras liegen bleiben. Stehen z. B. in England die Getreidepreise verhältnißmäßig nieder, so sieht man viel mehr Grasschläge, als im umgekehrten Falle. Das Land nimmt inzwischen durch vermehrte Viehhaltung an Kraft zu, und kann dann bei veränderten Conjunkturen wieder mit erhöhter Bodenkraft mehr zu Marktproduktenbau verwendet werden.

Zu 2). Rücksichtlich des Gedeihens des Klees, ebenso der darauf folgenden Winterfrucht, ist getrennt zu beachten:

Das Gedeihen des Klees überhaupt;

Das Gedeihen desselben bei häufigerer Wiederkehr;

Stand der darauf folgenden Winterfrucht

nach Einem Nutzungsjahre des Klees,

nach zwei Nutzungsjahren desselben.

Als Hauptbedingungen für sicheres und nachhaltiges Gedeihen des Klees sind natürliche oder künstlich gegebene Kraft und sorgfältige, reinigende, tiefe Bearbeitung des Bodens anzusehen.

Ausgedehnter Hackfruchtbau zur Viehfütterung führt zur Erfüllung beider Bedingungen und muß daher dem Kleebau vorangehen; da, wo das Land an sich mager ist, müssen neben dem Hackfruchtbau noch andere, weniger Kraft in Anspruch nehmende Futterprodukte, wie Futterwicken, ebenso die strohreichsten Getreidearten 2c. zur Kräftigung der Wirthschaft gebaut werden, ehe mit

Sicherheit auf Klee gerechnet werden kann. Ueberdieß aber beugt auch noch überhaupt der englische Landwirth dem Mißlichen für das Gedeihen des Kleeschlags, zumal wenn er häufiger auf das gleiche Feld wiederkehren soll, sehr sorgfältig vor. Er säet den Klee nie ohne Grassaamen, wozu vorzugsweise englisches Raygras auf trockeneren, höheren, wärmeren Böden, dagegen Timotheusgras auf tieferem, feuchterem Lande gewählt wird, und sichert sich dadurch nicht nur einen Futterertrag und besseres Bestandenseyn des Feldes auch für den Fall, daß der Klee auf geringerem Boden, oder durch Winterfrost beschädigt u. dergl. nicht ordentlich einschlagen sollte, sondern auch noch einen guten Ertrag an ergiebiger, dicht bestandener Waide für das zweite Kleegrasjahr. Dann werden aber auch noch abwechslungsweise verschiedene andere Kleearten, gelber, weißer, der dauernde rothe Klee ꝛc., auch andere Grasarten untermischt, und der sorgsame Landwirth richtet es so ein, daß z. B. in dem oben angenommenen Turnus der ersten 5 Jahre rother Klee und englisches Raygras, in dem der zweiten 5 Jahre aber die andern Kleearten und andere Gräser vorherrschend gesäet werden. Der in der Regel sehr üppige Stand dieser Futterfelder, dieß auch noch im zweiten Nutzungsjahre, rechtfertigt dieses Verfahren vollkommen; überdieß ist der mit Gras gemischte Klee allem Vieh sowohl grün als auch gedörrt, sowohl zu Waide wie zur Grün-Stallfütterung zuträglicher als unvermischter Klee.

Die Zuträglichkeit solcher Kleegras-Ackerwaide schätzt der Engländer sehr hoch; er läßt sie daher, auch wenn, wie häufig, das Kleegras noch im zweiten Nutzungsjahr gemäht werden könnte, viel lieber abwaiden. Er hat die Erfahrung, daß bei gleicher Quantität der Nahrung die Thiere einen auffallend bessern Ertrag an Milch, Mast, Wolle ꝛc. auf solchen guten Ackerwaiden, als auf guter Rasenwaide geben, und daß sie besonders bei trockener Witterung die Waide auf solchen Ackerschlägen der besten Rasenwaide vorziehen.

Ist das Gedeihen des Klees durch Erfüllung obiger Bedingungen nachhaltig gesichert, so setzt man in England, wie jetzt auch bei uns, keinen Zweifel darein, daß der Winterfrucht die Stelle nach Klee mit Sicherheit angewiesen werden könne, und auf solch' gut bestandenes Kleefeld eine eben so gut bestandene Winterfrucht, auch bei einfähriger Bestellung, folge.

Soll der Kleegrasschlag noch für ein zweites volles Nutzungsjahr bestimmt seyn, so ist die Erfüllung jener Bedingung, nämlich ein kräftiges, sorgfältig, rein und tief bearbeitetes Feld um so wichtiger, weil Winterfrucht, einfährig bestellt, nur nach gut bestandenem Klee- und Kleegrasfelde sicher gedeiht. Es ist einfährige Bestellung des Winterfelds auch nach zweijähriger Kleegrasstoppel, in England keineswegs selten, sondern in gut betriebenen kräftigen Wirthschaften gewöhnlich, welche dann, wenn Klee oder Kleegras noch dicht steht, keinen Unterschied dabei machen, ob sie es mit einjähriger oder zweijähriger Kleegrasstoppel zu thun haben. Jedenfalls aber ist für erfolgreiche einfährige Bestellung einer solchen Kleegrasstoppel eine möglich vollkommene und sorgfältige Pflugarbeit, daher ein möglich vollkommener Pflug, für dessen Konstruktion man sich wohl besonders auch aus diesem Grunde in England so sehr bemüht, wesentlich.

Je nach Umständen halten die Engländer ein Doppelpflügen in solchen Fällen für angemessen. Uebrigens konnte ich von allgemeinerer Anwendung dabei der von Thaer berührten mancherlei Schnitt-, Schälpflüge, auch solcher Doppelpflüge, welche einen flachen und einen tiefern Schnitt nehmen, nichts erfahren. Die englischen Landwirthe scheinen dem Doppelpflügen mit zwei hintereinander gehenden Schwingpflügen den Vorzug zu geben.

Da, wo die Wirthschaften mehr erst im Uebergange zu dem hier vorausgesetzten Zustande und in das angedeutete Wirthschaftssystem sind, und wo man insbesondere noch ein unsicheres Gedeihen der Winterfrucht nach einfähriger Bestellung zweijähriger

Kleegrasstoppel befürchten muß, hilft man sich während dieses Ueberganges mit verschiedenen Modifikationen:

Man bricht das Kleegras schon im Juli oder August um, damit man noch die Winterfrucht zu rechter Zeit zwei- oder dreifährig bestellen könne, wobei das in England stattfindende spätere Eintreten des Winters zu statten kommt.

Man läßt den genügsamen Roggen statt Waizen, oder aber Haber statt Winterfrucht auf Klee folgen.

Man sucht dann dagegen Winterfrucht entweder, wo es Klima und Boden erlauben, nach Hackfrüchten, oder, wo dieß nicht angeht, wenigstens in einem Theil des Hackfruchtschlages, der dann reine Sommerbrache hat, folgen zu lassen.

Es werden auch nicht selten, insbesondere auf schwerern Böden, Bohnen als Hackfrucht gebaut, auf welche sicherer der Waizen folgen kann.

Auch setzt man hie und da den vierfeldrigen und fünffeldrigen Umlauf zusammen, und erhält dann den Waizen das einemal nach einjähriger, das anderemal nach zweijähriger Kleegrasstoppel.

Zu 3). Wenn man annimmt, daß die Hälfte des Landes für Viehfütterung, die andere Hälfte für Marktprodukte verwendet werden soll, wobei dann besonderes dauerndes Grasland oder reine Brache nicht mehr nöthig wäre, so ist dieß — auch nur an sich betrachtet — kein ungünstigeres, oft noch günstigeres Verhältniß, als es bei den andern gewöhnlichen Wirthschaftssystemen stattfindet, wenn man, was natürlich geschehen muß, so häufig aber nicht geschieht, auch die Fläche der nothwendigen Wiesen und Waiden als Futterland dazu rechnet.

Selbst wenn obiger fünffeldrige Wechsel der Engländer mit $^2/_5$ Marktproduktenbau und $^3/_5$ Futterbau in Vergleichung kommt, so ist in solcher Beziehung der Unterschied, auch gegenüber von der frühern Dreifelder- oder der Koppelwirthschaft, unbedeutend. Allein auch abgesehen hievon, so will der englische Fruchtwechselwirth

nicht in Vermehrung der Schläge für Marktprodukte den Nutzen dieses Wirthschaftssystems suchen, sondern darin: durch auszudehnenden Futterbau auf dem Acker, wo eine weit kleinere Fläche dieselbe Futterquantität gibt, als eine weit größere an natürlichem ungedüngtem oder unbewässertem Graslande, die bisher nothwendig gewesene größere Bodenfläche an Wiesen unabhängig und disponibel zu gewinnen; durch rationell betriebene Viehzucht auch den Reinertrag aus dem Futterlande eben so möglich zu steigern, als durch vermehrten Futterbau überhaupt die Dungkraft der ganzen Wirthschaft zu heben, dadurch auch an Marktprodukten und Stroh auf kleinerer Fläche eben so viel zu erzeugen, als bisher auf größerer, den Reinertrag daraus aber auch noch durch werthvollere Produkte, deren Erzeugung nur größere Dungkraft gestattet, zu erhöhen.

Untersuchen wir unsere verschiedenen Wirthschaftsverhältnisse, so finden wir bei den meisten im mangelhaften Futterbau nach Quantität und Qualität den Hauptgrund geringen Ertrages. Dazu kommt gewöhnlich noch, daß das dadurch hoch zu stehen kommende Futter mittelst eines Viehstands verwerthet wird, welcher durch mangelhafte Wahl, Zucht und Haltung eine lohnende Nutzung nicht abwirft.

Es muß jener Futterbau auf dem Acker und dessen Verwerthung durch die Wahl und Art der für die verschiedenen Boden- und Localitäts-Verhältnisse angemessensten Futtergewächse und passendsten Viehhaltung auf dem kürzesten Wege zu erreichen gesucht, daher auf bessern Böden vorherrschend Kleebau, auf ärmern sandigen Böden vorherrschend Hackfrucht-, bei uns insbesondere Kartoffelbau; dort Rindviehhaltung, Sommerstallfütterung, hier Schafhaltung, Bewaidung stattfinden, und erst, wenn durch starken Hackfruchtbau Kräftigung des ärmern Landes zu Stande gebracht ist, kann dann auch hier, wie schon bemerkt, mit Erfolg Kleebau getrieben werden.

Zu 4). Turnips sind in der Regel die Hackfrüchte der Engländer; ihr voller Ertrag wird zur Fütterung verwendet. Doch

finden neuerer Zeit hierzu auch Runkeln mehr Eingang. Bohnen kommen in sehr schwere Böden als Hackfrüchte, werden aber in der Regel ebenfalls zur Fütterung verwendet. Der Hackfruchtbau, ganz zur Fütterung bestimmt, muß zu Emporbringung einer Wirthschaft, zumal auf ärmerem Boden, den Haupthebel des englischen Wirthschaftssystems abgeben.

Die Turnips werden in England, durch Kultur, Klima und Bodenbeschaffenheit begünstigt, zu einem sehr hohen Ertrage gebracht und ihrer besondern Zuträglichkeit für die Viehhaltung wegen sehr vorgezogen. Die größere Sicherheit des Gedeihens, leichtere Aufbewahrungsart und der größte Naturalertrag geben in Deutschland den Kartoffeln, die auch außer zur Viehfütterung noch Werth haben, den Vorzug; für die Zuträglichkeit als Viehnahrung müssen wir die gegen ungünstige Witterung ꝛc. härtern Runkeln an die Stelle der Turnips treten lassen.

Zu 5). Es kann in England nicht genug gerühmt werden, wie erst in Folge der Fruchtwechselwirthschaft und des damit zusammenhängenden vielen Futterbaus mit reichen Waidekoppeln nicht blos außerordentliche Vermehrung, sondern auch die größte Vervollkommnung des vorher bei der Dreifelderwirthschaft wie in Deutschland sehr vernachläßigt gewesenen Viehstands eingetreten sey; und nicht nur vermehrte Viehzucht, sondern vorzüglich auch möglich vollkommen betriebene Viehzucht gehört jetzt zum Wesen der englischen Landwirthschaft. Hierin, nämlich in vielem und werthvollerem Vieh jeder Art, besteht hauptsächlich das weit größere und sich so gut rentirende Inventar- und Betriebskapital der englischen Landwirthe, dessen Betrag den deutschen Landwirthen oft nicht ganz erklärlich vorkommt. Jene halten dasjenige Kapital für am besten angelegt, das auf einen möglich vollkommenen Viehstand verwendet wird. Ich fand die interessante Notiz: daß das Durchschnittsgewicht des auf den Markt nach London gebrachten Viehs betragen habe:

in der Mitte des vorigen Jahrhunderts:

von Rindvieh . . .	370	Pfd.	pr.	Stück	Schlächtergewicht
„ Schafen . . .	28	„	„	„	„
jetzt aber:					
von Rindvieh . . .	800	Pfd.	pr.	Stück	Schlächtergewicht
„ Schafen . . .	80	„	„	„	„

Die englischen Viehzüchter halten auf die Regel, daß, je mehr man auf das Vieh verwende, je besser man es halte, es desto mehr Reinertrag liefere.

Die Fütterungsmittel, Gras, Kleegras, Wurzeln ꝛc. werden vom Vieh auf dem Lande selbst, auf dem Ackerfelde meistens durch Schafe, verzehrt. Alle Wart ist dabei erspart, ebenso durch die Einhägungen der Koppeln alle Hut; der Dünger kommt ohne Aufwand unmittelbar aufs Land, vertheilt sich mit geringer Nachhülfe ziemlich gleichförmig, und insbesondere der von Schafen verbindet sich durch Eintreten bald mit dem Boden und wirkt schnell auf die Vegetation. Strohbedarf findet dabei nicht statt.

Der Landwirth gibt sich bei seiner Viehhaltung, je nach Beschaffenheit seiner Länderei, den Konjunkturen u. dergl. in der Regel Einem Hauptzweige entschieden vorzugsweise hin; der Eine hält hauptsächlich Rindvieh, der Andere Schafe; der diesen — jener einen andern, aber immer wo möglich entschieden ausgesprochenen Viehschlag; der eine legt sich vorzüglich auf Mastung, der andere auf Züchtung, ein dritter auf Milchwirthschaft u. s. w. Jedoch soll immer auch der andere Zweig der Viehhaltung nicht ganz vernachlässigt werden, und man findet daher, die eigentlichen Milchwirthschaftsbezirke ausgenommen, meistens Rindvieh- und Schafhaltung, Betrieb der Zucht und Milchviehhaltung u. s. w. nebeneinander.

Zu 6). Durch das englische Wirthschaftssystem wird der Acker zwar unabhängiger von den Wiesen, *ebenso aber auch die Wiese von dem Acker*, und letzteres war, wie schon bemerkt,

mit ein Hauptbestreben des englischen Landwirthes. Dieser kennt wohl die häufig aufgestellte Theorie, daß kein zu einem wechselnden Anbau durch den Pflug taugliches Land immerwährendes Grasland bleiben sollte; in der Praxis kennt er aber auch den Werth, welchen eine gute, kräftig erhaltene Wiese bei ihrer bequemen und wohlfeilen Bewirthschaftung und durch den sichern, dadurch wenigstens eben so hohen Reinertrag, als wenn sie Ackerland wäre, hat. Der englische Landwirth wollte nicht gute Wiesen entbehren; er wollte im Gegentheile ihren Nutzungswerth erhöhen; sie sollten nicht mehr ihr Erzeugniß als Dünger an den Acker abzugeben haben, sondern sich selbst durch dasselbe in Kraft und hohem Ertrage halten. Eine Zulage von guten Wiesen blieb auch bei dem englischen Landwirthschaftssystem des sichern und höchst zuträglichen Futterertrags wegen, wodurch vollkommenere Viehzucht so sehr unterstützt, dadurch der Gesammtertrag der Landwirthschaft gesteigert wird, immer sehr erwünscht. Es findet nur der Unterschied statt: die von Wiesen abhängigern Wirthschaften, wie Dreifelderwirthschaft ꝛc., fangen in dem Grade zu sinken an, als ihre nothwendige Wiesenzulage vermindert ist; der englische Landwirth kann einer solchen Stütze nöthigenfalls entbehren, mit einer solchen aber seinen Ertrag andauernd vermehren. Es ist ihm dadurch noch mehr eine freiere Wirthschaft erleichtert. Das Flächenverhältniß des dauernden Graslands zu dem im Wechsel liegenden Lande darf dadurch sehr verschieden seyn. Die Art der Benützung des Graslandes, welches in England, wie das Pflugland, in eingehägten Koppeln liegt, kann sich ganz nach den besondern Zwecken, welche der Landwirth bei seiner Viehhaltung hat, richten, so daß er sie entweder mehr — oft ganz — zum Abwaiden, insbesondere mittelst Rindviehs, oder mehr zum Heumachen und nachherigen Abwaiden bestimmt.

Durch diese erläuternden Beobachtungen sind wohl frühere Zweifel gehoben, und stellt sich das Wesen des jetzigen englischen Wirthschaftssystems in seiner ganzen Einfachheit, bei welcher Futterbau einschließlich der Hackfrüchte, dadurch größerer Ertrag aus vervollkommneter Viehhaltung und eine vermehrte Düngerproduction vorherrscht, dar.

Die Engländer haben aus der ältern Wechsel- oder sogenannten Koppelwirthschaft die Einfachheit der Bewirthschaftung und die für viele Ländereien so entschieden vortheilhafte Wirkung des abwechselnden Niederlegens zu Gras und des Bewaidens entlehnt; aus der den Bau von Klee und Hackfrüchten treibenden verbesserten Dreifelderwirthschaft aber den Anbau dieser Produkte aufgenommen; diesem Vorzüglichern aus jenen Wirthschaftssystemen das System des Fruchtwechsels mit einem vorherrschenden Futterbau, der sich sowohl für Waide als auch Stallfütterung eignet, beigesellt, und so in ihrem Wirthschaftsbetriebe alles Bessere vereinigt.

2. Vergleichung der neuern englischen Landwirthschaft mit deutscher Landwirthschaft im Allgemeinen.

Dagegen hat sich in Deutschland seit Thaer, aber nicht ganz in seinem Sinne, häufig ein Wirthschaftssystem gebildet, bei welchem nach Hindeutung oben zu Punct 3) zwar — was gegen früher schon großer Fortschritt ist — die Regeln des Fruchtwechsels befolgt werden, in welches aber das eigentliche Wesen des englischen Systems, der vorherrschende Futterbau, nicht aufgenommen ist. Ich möchte daher solche Wirthschaftsweise gegenüber von der englischen die deutsche Fruchtwechselwirthschaft mit vorherrschender Erzeugung von Marktfrüchten nennen.

Bei Betrachtung der Wirthschaftsweise der Engländer und

Vergleichung derselben mit unserer vervollkommnetern Landwirthschaft zeigt sich der weitere charakteristische Unterschied: daß die Engländer aus dem im Eingange berührten frühern rohen Betrieb der Landwirthschaft, bei keineswegs mangelnden Arbeitshänden, in eine rationelle intensive Waidwirthschaft, für welche sie als Bedingung die Verkopplung und Einhägung des Landes ansehen; die Deutschen aber meistens in eine Wirthschaft überzugehen streben, bei welcher Sommer-Stallfütterung als Ziel vorgesetzt ist. Schon auf den ersten Blick erscheint jener Uebergang einfacher und naturgemäßer, dieser erkünstelter.

Bei dieser Einfachheit seiner Wirthschaft ist auch der englische Landwirth in Vermehrung des Futterbaus, somit des Viehstandes und der Kraft seines Bodens, nicht wie der deutsche Stallfütterungswirth dadurch beschränkt, daß dieser immer ängstlich rechnen muß, ob auch der zugleich zunehmende Bedarf an Stroh für die bei der Stallfütterung nothwendige Streu gedeckt werde, und eben dieses große Bedürfniß an Streustroh wirkt oft so hemmend, daß häufig der beste Willen zu Vervollkommnung eines niedern landwirthschaftlichen Zustands mittelst Vermehrung des Futterbaus, wenn man einzig die Stallfütterung im Auge haben kann, daran scheitert. Es ist dieses neben dem, daß bei der englischen Waidewirthschaft, gegenüber von der deutschen Stallfütterungswirthschaft, der Dünger-Erzeugung weit weniger Aufwand für Hand- und Gespannarbeit zur Fütterung, Futter- und Dünger- Ein- und Ausfuhr und dergl. zur Last fällt, zugleich als der Umstand anzusehen, durch welchen der englische Landwirth seinen Dünger wohlfeiler erzeugt, als der deutsche.

Dieses alles, verbunden damit, daß die englische Waidwirthschaft die Viehzucht jeder Art sehr begünstigt und daß der Viehabsatz in England immer gesichert ist, bewirkt, daß der dortige Landwirth hauptsächlich auch diesem Zweige der Landwirthschaft, dem Futterbau und der Viehzucht, sich zuwendet, und dadurch in seinem

Lande ein Kapital von Kraft niederlegt, das ihm eine freiere Wirthschaft erlaubt und ihn gegen Nachtheile durch Wechselfälle der äußern Konjunkturen ebenso, wie — wenigstens bis auf einen weit höhern Grad als bei magerem Lande — gegen üble Einflüsse der Witterung schützt. Jedenfalls, und wenn man auch, wie ich, aus den vielseitigsten eigenen Erfahrungen die Vorzüge für hohe Steigerung landwirthschaftlicher Kultur bei Stallfütterung vollkommen anerkennt, wird man durch die Betrachtung der ganzen englischen Wirthschaftsweise, und insbesondre des Zustandes ihrer ausgezeichneten Viehzucht mehr als durch die einer jeden andern zu Aufwerfung der Frage geführt, ob volle Sommer-Stallfütterung allgemein als Ziel für vervollkommnete Landwirthschaft anzunehmen sey?

Eine solche gut betriebene englische Wirthschaft auf nicht undankbarem Boden ist das Bild von landwirthschaftlichem Reichthum, sowohl im Grund-, als auch im Betriebskapital; von einfacher, freier landwirthschaftlicher Bewegung; von einem Vorrath — oft Ueberfluß an Kraft, bei welchem man leicht in Versuchung kommen könnte, den Landwirthen den Vorwurf der Verschwendung, oder wenigstens eines nicht gehörigen Zurathehaltens der Mittel zu machen, wenn man sich nicht an Ort und Stelle selbst von dem in der Regel üppigsten Stande aller Erzeugnisse und Felder, neben der vorzüglichen Beschaffenheit des reichgenährten Viehstands und dem großen Ertrage aus demselben und davon überzeugen würde, wie diese Wirthschaftsweise und die Erfahrungssätze, daß der Dünger um so einträglichere Wirkung in demselben Verhältnisse thue, je kräftiger der Boden wird, daß je mehr man die Fruchtbarkeit des Bodens steigere, desto wohlfeiler die Produktion vegetabilischer und animalischer Erzeugnisse zu stehen komme, und daß insbesondere für grüne und Wurzel-Futtergewächse der Boden beinahe nicht zu stark gedüngt seyn könne, nach und nach überall bei den so praktisch rechnenden

Engländern Eingang gefunden haben. Ueberall blicken als ihre Hauptwirthschafts-Regeln durch:

vollste Kräftigung und Ernährung muß, wie bei der Düngung des Bodens, so auch bei der Viehhaltung Grundsatz seyn; man muß vorziehen, weniger, aber alles gut, als viel und dieß schlecht zu halten; wenn der Landwirth es nur zu mittelmäßigen Erndten bringen kann, so ist er zum voraus schon im Nachtheil; man muß daher Allem aufbieten, um wenn auch weniger, aber volle Erndten und vollkommenes, best' genährtes Vieh zu erzielen.

Die Engländer halten ihre Wirthschaftsart für so vortheilhaft, daß sie z. B. von dem in andern Verhältnissen sehr nützlichen und sonst in England mehr üblich gewesenen Anbau anderer Futtergewächse, wie z. B. Luzerne, Esparsette ꝛc., als zur Bewaidung nicht so tauglich und ergiebig, abkommen; auch sogar des großen Kraftzustandes des Bodens ungeachtet, wenige Grafschaften, wie z. B. Kent ausgenommen, verhältnißmäßig wenig sogenannte Handelsgewächse bauen oder landwirthschaftlich technische Gewerbe betreiben. „Unser Futterbau — sagen die Engländer — der das ausgezeichnete Vieh auf den Weltmarkt liefert, gilt uns statt des Handelsgewächsbaus."

Ein anderes Bild gibt, der Mehrzahl der Wirthschaften nach, eine gut betriebene, deutsche Landwirthschaft mit Fruchtwechsel und besonders mit Sommer-Stallfütterung — es ist dieses das Bild eines geordneten, geschäftigen, sparsamen Haushalts. Eine solche Wirthschaft hat den Vorzug, daß genau berechnet wird, wie alles am besten in einander greifen, wie das gehörige Verhältniß des zur Ausdüngung nöthigen Viehs zum Ackerbau, und des dafür erforderlichen Futterlands und Streuerzeugnisses hergestellt werden soll und dergl. Die einmal angenommene Ordnung im Fruchtwechsel wird strenge eingehalten, oft eingezwängt; allein

diese Berechnungen zielen meistens nur dahin ab, möglich viel unmittelbar verkäufliche Produkte, so weit es die ängstlich überschlagene Kraft des Bodens nur immer erlaubt, erhalten zu können; an Betriebskapitalen zu sparen; dem Haupthebel der englischen Wirthschaften aber — der Viehhaltung — wird, bei überdieß in der Regel der Zahl nach im Verhältniß zum Futtererzeugnisse zu vielem Vieh gewöhnlich knapp zugemessen; sie wird in den meisten Fällen nur als Mittel zum Zweck angesehen, das Stroh spielt eine Hauptrolle bei der Fütterung, die Wiesen werden häufig vernachläßigt; die Wirthschaft wird dadurch einseitig, deßwegen leicht gestört, der Ertrag bei ungünstigen Konjunkturen für jene Produkte gefährdet; Vorrath und Reichthum an Kraft und möglichste Sicherheit für volle Erndten gehört zu den Seltenheiten.

Darüber absprechen zu wollen, bei welcher der beiden Wirthschaftsweisen der größere Reinertrag sich ergeben könne, wäre ebenso unzuläßig, als bei den abweichenden Verhältnissen in beiden Ländern es schon ziemlich schwierig erscheinen muß, auch nur eine annähernde Berechnung hierüber anstellen zu wollen, ehe beiderlei Wirthschaftsarten unter gleichen Verhältnissen nebeneinander geprüft worden sind. Auch ist nicht zu mißkennen, daß die in England jetzt einheimische Landwirthschaft durch folgende daselbst stattfindende Verhältnisse begünstigt werde:

1) Das dortige Klima, insbesondere im Westen, ist dem Graswuchse und der Benützung des Grases durch häufige atmosphärische Niederschläge und durch milde Winter sehr zuträglich; ebenso dem Bau der Turnips und der Art ihrer Benützung; übrigens herrschen auch dort oft sehr trocknende Winde, und Grasland auf wenig feuchtem Boden brennt nicht selten während des Sommers stark aus;

2) die Fleisch- und Fettkonsumtion ist in England überhaupt, insbesondre aber durch die ungeheuren Fabrik- und Handelsstädte, die Marine u. s. w. enorm und fast ohne Gränzen, so daß

vortheilhafter Fleischabsatz immer gesichert ist; dabei wird je nach der Qualität des Fleisches ein großer Unterschied im Preise gemacht, und es ist vorzügliches Fleisch ein wahrer Luxusartikel, welcher dem englischen Landwirthe zu sehr raffinirtem Betriebe einer Viehwirthschaft Gelegenheit giebt; dagegen ist die Annahme nicht richtig, daß das Fleisch im Durchschnitt in einem viel vortheilhaftern Preisverhältnisse zu dem des Getreides stehe, als z. B. in unsern Gegenden. Den ungefähren, laufenden Mittelpreis in England zur Zeit meiner Anwesenheit daselbst ermittelte ich dahin, daß dieser von einem Pfund vorzüglichen sehr fetten Fleischs 18 kr., von minder vorzüglichem 16 kr., von einem württembergischen Scheffel Waizen aber etwa 22 fl. betragen hat; so daß man um die gleiche Quantität Getreide im Durchschnitt in England eben so viel Fleisch von der mindern Qualität, wie es gewöhnlich in Deutschland producirt wird, erwerben kann als bei uns;*

3) das Grundeigenthum eines Jeden liegt in größern zusammenhängenden Flächen;

4) die strengsten — insbesondere Feldpolizeigesetze schützen gegen jede Beeinträchtigung des Eigenthums so kräftig, daß z. B. auch das Waidenlassen des Viehs ohne alle Hut und drgl. keinem Anstande unterliegt.

Man darf aber immer eine große Wichtigkeit darauf legen, daß auch bei uns mit dem Wirthschaftsbetriebe nach englischen Grundsätzen weitere Erfahrungen gemacht werden. Wenn

* Für Bearbeitung meiner Notizen bemühte ich mich, wo möglich noch einen Anhaltspunkt hiefür auch auf einen Durchschnitt von Jahren zu erhalten, und ich habe ganz zuverlässigen Adressen in England folgende neueste Nachricht dorther vom April 1842 zu verdanken: „Der Durchschnittspreis von sieben Jahren beträgt in England, auf württemb. Maaß und Geld reducirt: für 1 Scheffel Waizen 21 fl., für 1 Pfund fettes Rind- und Hammelfleisch 16 bis 18 kr. Die heutigen Preise für Waizen entsprechen beiläufig diesem Durchschnittspreis; die von Fleisch sind um 20 Procent niederer.“

dabei auch vielleicht nicht sowohl ein Werth darauf zu setzen seyn wird, daß die englische Wirthschaft in Deutschland da Eingang finde, wo bereits gut eingerichtete Stallfütterungswirthschaft betrieben wird; so könnte es wenigstens sehr wichtig werden, daß ihr in solchen Gegenden Eingang zu verschaffen gesucht werde, wo jenes nicht der Fall ist, wo noch rohere Waidwirtschaft, Liegenlassen vernachlässigter dauernder Aussenwaiden, mangelhafte Dreifelderwirthschaft, Haltung häufiger reiner Brache, längeres, rohes Dreeschliegenlassen und drgl. herrscht; die Einführung einer besseren Wirthschaft aber durch Widerwillen gegen die Stallfütterung, auch durch Mangel an hinlänglichen, wohlfeilen Händen für die vermehrte Arbeit bei letzterer, inzwischen scheitern mußte.

Von hemmenden Lasten und Servituten freies Grundeigenthum in größern Flächen von wenigstens je etwa zehn Morgen, Tauglichkeit des Bodens und Klimas für Hackfruchtbau, Klee- und Grasbau, gesicherter und verhältnißmäßig günstiger Absatz der Produkte aus der Viehzucht, insbesondre auch aus der Schafhaltung, sind jedenfalls allgemeine Bedingungen für die Einführung englischer Wirthschaftsmethoden; die vielleicht vortheilhaft erscheinenden Modifikationen im Einzelnen können sich aus der unten folgenden Darlegung der einzelnen Gegenstände der englischen Landwirthschaft ergeben.

Wenn auch durch Erfahrungen bei Befolgung der englischen Wirthschaftsweise sich darthun sollte, daß sie für unsere Verhältnisse nicht die gleichen Vortheile gewähre, wie die deutsche Stallfütterungswirthschaft; so wird sie dann doch wenigstens in den eben bezeichneten Verhältnissen vorzuziehen seyn, und kann hier einen höchst passenden Uebergang zu allmähliger Einführung der Stallfütterung bilden.

Uebrigens bin ich bei dem Umstande, daß Deutschlands Klima vielleicht für Gras- und Waidewirthschaft — d. h. für Ertrag der Grasländer nach Menge und nach dem längern Zeitraume

im Jahr, in welchem sie zu benützen sind — nicht so günstig ist, als England, sehr versucht, anzunehmen, daß die Verbindung unserer Stallfütterungswirthschaft, welche mehr Stroh erzeugt, mit der englischen Wirthschaft etwa in der Art, daß das ältere Rindvieh in Stallfütterung, die Pferde, das junge Rindvieh und die Schafe aber in den Waidekoppeln gehalten würden, dasjenige Wirthschaftssystem abgeben könnte, in welchem sich für beide Hauptzweige der Landwirthschaft, Ackerbau und Viehzucht, das Vortheilhafteste vereinigen und so bei der freisten Wirthschaft der sicherste nachhaltige Ertrag verbürgen ließe.

III.

Einzelne Gegenstände,

welche bei der englischen Landwirthschaft und ihrer Anwendbarkeit in landwirthschaftlichen Verhältnissen Deutschlands Interesse erregen.

An den vorstehenden Ueberblick über die allgemeineren Verhältnisse des Betriebs der englischen Landwirthschaft reihe ich jetzt zu weiterer Erläuterung meine Beobachtungen über die einzelnen Gegenstände an, welche bei demselben hauptsächlich zur Sprache kommen.

Eben so wie jene, so haben mich auch diese bei eigener Anschauung gegenüber von den vorhandenen früheren Beschreibungen, aus welchen ich mir Vieles sehr komplicirt vorstellte, durch ihre jetzige ganze Einfachheit überrascht.

Es kann sich hier lediglich darum handeln, den jetzigen Stand nur solcher rein landwirthschaftlicher Gegenstände zu berühren, welche auch jetzt noch als dem Betriebe der englischen Landwirthschaft mehr eigenthümlich oder wenigstens als solche erscheinen, die bei uns noch besonderes Interesse erregen; nicht aber Verhältnisse wieder zu beschreiben, die, wie z. B. die gewöhnlich beste Feldbestellung beim Fruchtwechsel für die verschiedensten Produkte und Bodenarten, besonders beim gewöhnlichen Getreidebau und drgl. auch bei uns längst angewendet, oder wenigstens, wie auch die Eigenthums-, Pacht-, Zehnt- ꝛc. Verhältnisse Englands längst beschrieben sind.

a. Kultivirung, Düngung und Bearbeitung des Landes.

1. Trockenlegung (Abwässerung).

Wenn ich hier die Entwässerung des Bodens berühre, so kann es meine Absicht nicht seyn, dabei solche großartige Abwässerungen im Auge zu haben, wie sie in Niederungen an der See in England nicht selten ins Werk gesetzt werden, da diese für unsere gewöhnlicheren Verhältnisse kein Interesse haben, ich auch gar nicht im Falle wäre, nach kurzem Besuche solcher Anlagen Genaueres über die Art der Ausführung anzugeben. War ich doch kaum im Stande, Einige solcher Unternehmungen auch nur in ihrem ganzen Umfange zu überblicken. Um übrigens nur einen Beleg für ihre Großartigkeit zu geben, führe ich ein Beispiel von einer solchen auf den Gütern des Lord Ripon in Linkolnshire, welche ich einzusehen Gelegenheit hatte, an: Eine Fläche von 6000 Acres unter dem Niveau der eingedämmten See, welche früher als versumpft gar keinen landwirthschaftlichen Werth hatte, wurde bisher, ähnlich wie in Holland, mittelst Windmühlen, welche das durch ein ganzes System von Grabenleitungen auf Einen Punkt zusammengeleitete Wasser abführen, entwässert erhalten und ertrug dann eine Rente von jährlich etwa 4 Schilling p. Acre. Da bei Windmühlen aber der Uebelstand stattfindet, daß man es nicht in seiner Gewalt hat, das Wasser zur rechten Zeit und in dem Grade anhaltend auspumpen zu können, wie es immer gerade nothwendig wird, so ist jetzt Dampfkraft an die Stelle der Windkraft in Anwendung gekommen und es dahin gebracht worden, daß das Land auf einem Grade von Abtrocknung erhalten werden kann, welcher Ackerbau ohne Anstände erlaubt und den Betrag der jährlichen Rente auf 24 Schilling p. Acre, von der ganzen Fläche also um jährlich 6000 Pfd. Sterling erhöht hat.

Die Dampfmaschine dazu kostete 4200 Pfd. Sterling; während

des ordentlichen Betriebs werden täglich $2\frac{1}{2}$ Tonnen Steinkohlen à $\frac{2}{3}$ Pfd. Sterling verbraucht.

Was die Entwässerungen des gewöhnlichen Landes, wie sie der Landwirth auf nassen Feldern oder einzelnen nassen Stellen seiner Felder bewerkstelligt, betrifft, so war, wie bekannt, in England die Anwendung der bedeckten Wasserabzüge, Unterdrains, wodurch das an einzelnen Stellen des Landes zu Tage kommende Wasser abgegraben und weggeführt wird, schon lange sehr gewöhnlich. Ebenso, wie sich dieses für Bodenverbesserung höchst erfolgreiche Verfahren von England und Schottland aus in andere Länder verbreitet hat; ebenso schreiten jene auch in immer größerer Ausdehnung und immer weiterer Ausbildung desselben voran. Zwar fand ich dabei gegenüber von demjenigen Verfahren, wie es schon Thaer beschreibt und wie ich es bei uns schon vielfältig mit dem besten Erfolge ausführen ließ, ausser der viel gewöhnlichern und häufigern Anwendung desselben in England als in Deutschland, nichts, das mir zu besondern Beobachtungen Veranlassung gegeben hätte; dagegen soll sich neuerer Zeit in Schottland in sehr ausgedehnter Weise ein Drainsystem ausbilden und auch nach England verbreiten, wodurch große Strecken oft wagrecht zu liegen scheinenden Feldes, mit undurchlassendem Untergrund, durch ein ganzes Netz nicht sehr entfernt (oft nur sechs Ellen) von einander parallel laufender, und sich in tiefere Hauptgräben mündender Unterdrains, in Verbindung mit tiefer Auflockerung des Bodens mittelst verschiedener Untergrundpflüge, vollkommen trocken gelegt und in ihrem Werthe unglaublich erhöht werden. Mir ward keine Gelegenheit, solche Arbeiten in der Ausführung zu beobachten; da es aber bei Darlegung der bemerkenswertheren landwirthschaftlichen Gegenstände von England als eine wesentliche Lücke angesehen werden müßte, wenn hierüber nichts Näheres angegeben würde; so erlaube ich mir, diejenigen interessanten Notitzen, welche Baron v. Herdtefeld auf Liebenberg in Brandenburg, einer

der Präsidenten der Versammlung der deutschen Landwirthe zu Potsdam, welcher, um das neue Abwässerungssystem kennen zu lernen, England und Schottland erst im Jahre 1840 besuchte, der Versammlung in Brünn mitgetheilt hat,* hier mit ausdrücklicher Zustimmung des Herrn Barons v. Herdtefeld einzuschalten.

„Wenigen Landwirthen wird in ihrer Praxis nicht ein sogenannter naßgalliger Boden aufgestoßen seyn, der ohnerachtet durch seine Lage von jeder Ueberschwemmung frei, dennoch an schädlicher Nässe leidet, deren Ursache ein, kein Wasser durchlassender Untergrund ist. Diesen Uebelstand entfernt, würde der überwiegende Theil dieser Ländereien zu den vorzüglich fruchtbaren gehören, wie deren Produktion in einzelnen, ihnen günstigen trockenen Jahren zeigt.

Der Untergrund des wassergalligen Bodens in Schottland besteht aus zähem Lehm (Letten) in den meisten Fällen häufig mit feinen Sandadern oder Kies gemengt, seltener aus Fels, Kies oder Sand, denn in der Regel hat ersterer Spalten, und sind die letztern nicht wasserdicht gebunden, so daß in beiden Fällen das Wasser einziehen kann. Selbst beobachtet habe ich nur die erste Gattung, allein, welche es auch seyn mag, stets bleibt dabei die Entfernung der schädlichen Nässe die erste Bedingung höherer Kultur.

Ich übergehe alle früher bekannten Entwässerungssysteme, da es nicht meine Absicht ist, eine Abhandlung darüber zu liefern, sondern nur die Methode darzustellen, welche anerkannt tüchtige Ackerbauer als praktisch bewährt gefunden, und mit größtem Erfolge auf jeder Bodengattung ausgeführt haben.

Das schottische Entwässerungssystem verwirft alle offenen Gräben und leitet alle Nässe des Bodens, sey es, daß sie durch Quellen oder Regen entsteht, durch unterirdische Kanäle, Drains

* Amtlicher Bericht von der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Brünn, Seite 79.

genannt, ab. Der Kürze wegen erlaube ich mir das bezeichnende Wort **Drains** beizubehalten.

Die Drains theilen sich in gewöhnliche Drains von kleinster Dimension, welche bestimmt sind, das Wasser aus dem Acker einzusaugen, in Neben-Hauptdrains, welche das Wasser aus den Saugedrains aufnehmen und in die Hauptdrains, deren Bestimmung ist, das ihnen von einer großen Fläche von den kleinen und Neben-Hauptdrains zugeführte Wasser nach einem Orte, wo das natürliche Gefäll ihm unschädlichen Ablauf erlaubt, z. B. einem Bach, See, abzuleiten.

Die Bauart der Drains wird verschieden ausgeführt:

Die kleinen Drains werden 24 bis 36 Zoll tief und so breit ausgeworfen, daß der Arbeiter darin stehen kann, wozu 14″ oben und 6″ auf der Sohle genügen. Dieser Graben wird 16 bis 18″ von der Oberfläche mit kleinen, oder klein geschlagenen Steinen, nicht über 2½″ Durchmesser jeder Stein, ausgefüllt, über die Steine ein dünner Rasen, die grüne Seite nach unten gelegt, eine 2″ dicke Schichte Erde darüber geworfen und festgetreten oder gestampft, und der Rest des Grabens mit der übrigen ausgeworfenen Erde zugefüllt. Größere Steine dürfen nicht angewendet werden, da die Erfahrung lehrt, daß sich dann die Drains verstopfen. Wo Rasen mangelt, legt man Moos, Stroh, oder kleine Kiefernzweige mit Nadeln, als Deckschichte.

Die Neben-Hauptdrains werden immer 6″ tiefer, als die kleinern Drains aufgenommen, auch um einige Zolle in der Sohle breiter gemacht, übrigens wie die kleinern Drains gebaut.

Der Hauptdrain wird 3 bis 4 Fuß tief aufgenommen, und in dem Graben eine Röhre gewölbt, oder mit flachen Steinen zugedeckt gebaut. Das nächst vorhandene Material entscheidet über die Bauart. Eine Röhre 10″ weit und 12″ hoch mit $^1/_{300}$ Gefäll genügt, das Wasser von 100 Acres (p. p. 128 württembergische Morgen) abzuleiten.

In den meisten Lokalitäten kann man den Neben-Hauptdrains schon unschädliche Ausmündungen geben, und fällt dann der Hauptdrain ganz weg; nur ist es Regel, stets so wenig Ausmündungen, als möglich zu machen.

Wo flache Bruchsteine leicht zu gewinnen und in der Nähe sind, baut man auf der Sohle des Drains eine drei- oder viereckige Röhre von diesen Steinen, die p. p. 4″ im Quadrat hat, füllt über dieselbe den Graben mit kleinen Steinen, Kies rc. an.

Bei weitem die verbreitetste Bauart ist mit sogenannten Drainziegeln. Diese bestehen aus einem Hohlziegel, gewöhnlich 4″ im Lichten weit, und 5 bis 6″ hoch und 14″ lang, ferner aus einer flachen, in der Mitte etwas nach unten gekrümmten Sohle, so groß, daß der Hohlziegel darauf stehen kann, wodurch dann eine der Länge nach halb durchschnittene Röhre gebildet wird. Der Graben wird so weit ausgeworfen, daß die Sohle des Ziegels hineinpaßt; auf den Sohlen werden die Ziegel gestellt, über die Ziegel die Deckschicht-Rasen gelegt und der Graben bis 18″ unter der Oberfläche mit kleinen Steinen, Kies, Sand und wenn dieß Alles fehlt, oder zu theuer herbeizuschaffen ist, mit der obersten Schichte der Ackerkrume angefüllt, da es nur darauf ankömmt, den Graben mit einer Masse anzufüllen, welche das Wasser bis zum Ziegelkanal möglichst leicht durchläßt. Bei festem Untergrunde läßt man oft die Sohlenziegel weg und stellt die Hohlziegel auf die Grabensohle; doch wird dieß Verfahren keineswegs allgemein gebilligt, und die Gegner behaupten mit Wahrscheinlichkeit, daß der Nachtheil in der Solidität den Vortheil der Kostenersparung bei weitem überwiege.

Zu den Hauptdrains werden Drainsziegel in größerer Dimension, doch nicht leicht über 6″ weit und 8″ hoch fabricirt; häufiger legt man aber zwei Hohlziegel gewöhnlicher Dimension auf einander, so daß sie eine Röhre bilden. Die Sohlenziegel bleiben

dann weg. Genügt dieß noch nicht, so stellt man zwei Hohlziegel auf Sohlen neben einander und den dritten darauf.

Bei Anlage der Drains folgt man dem natürlichen Gefäll der Oberfläche, den Abhang derselben gerade herunter. Nach der mehr oder minder durchlassenden Beschaffenheit des Untergrundes werden die Drains von 10 bis 40 Fuß von einander parallel laufend gelegt, je weiter von einander, je größer wird die Tiefe. Die Sohle der Drains darf natürlich nie ansteigen, das Gefäll braucht aber nur sehr unbedeutend zu seyn. Kleinere Unebenheiten des Terrains werden durchstochen, wodurch der Drain auf solchen Stellen tiefer, aber immer bis 18″ unter der Oberfläche mit poröser Materie ausgefüllt wird. Die parallelen Saugedrains münden in den 6″ tiefer gelegten Neben-Haupt- und Hauptdrain aus. Diese werden im Thale in der Richtung, wie auch ein offener Graben am leichtesten anzulegen seyn würde, gelegt, und münden an dem nächsten Punkte aus, wo das Wasser einen unschädlichen, natürlichen Abfluß hat.

Zum Auswerfen der Drains bedienen sich die Arbeiter zwei Arten von Spaten, der erste ein gewöhnlicher Arbeitsspaten, der zweite von kleinerer Dimension, unten an der Schärfe 4″, oben 6″ breit, beide ganz von Eisen. Außerdem eine Schaufel von Eisen an einem gekrümmten Stiel, um die lose Erde auszuwerfen, und mitunter eine Schaufel an einem langen, vorn übergebogenen geraden Stiel, um die lose Erde, welche etwa während der Arbeit in den Drain zurückfällt, herauszuholen, ohne genöthigt zu seyn, in den Drain zu steigen. Die Richtung der Drains wird durch eine flache Pflugfurche marquirt. Wird mit Ziegeln gebaut, so müssen die Ziegel, bevor die Drains aufgeworfen, entlängst den Marken gelegt werden; indem es sich nützlich erweiset, die Ziegel, so bald der Graben fertig ist, einzulegen, dessen Niveau sonst durch Regenwetter leiden kann. Bei der Füllung mit kleinen Steinen ist es weniger nöthig, man kann die Drains von der

Seite, von welcher sie herangefahren werden, zuerst einfüllen und dann über die angefüllten Drains wegfahren, auch zeigt es sich, daß eine weniger ebene Sohle dieser Bauart nicht so nachtheilig ist, als bei den Ziegeln. Der ausgeworfene Untergrund wird zwischen den Drains möglichst dünn ausgebreitet. — Wo das Feld in breiten Beeten geackert ist, richtet man es gern so ein, daß die Drains in die Furchen gelegt werden.

Um die Wirkung der Entwässerung vollständig zu machen, bedarf der Boden einer Auflockerung bis zur Tiefe, wo die Drains anfangen, mithin von p. p. 16 Zoll. Smith hat zu diesem Zwecke einen Pflug erfunden, den er unterirdischen Pflug (Subwil-Plough) nennt. Dieß Instrument lockert den Boden 16 Zoll tief auf, ohne die todte Erde auf die Oberfläche zu bringen. Steine von 200 Pfd. hebt es aus, größere werden bei der Operation marquirt und ausgebrochen. Der Subwil-Plough wird von vier bis sechs Pferden bewegt, ein Pflüger und ein Bursche, der die Pferde regiert, genügen, außerdem geht ein Mann mit, der die ausgehobenen Steine bei Seite legt, und die größeren, welche der Pflug nicht bewegen kann, mit Stäben marquirt. Die Pflugfurche wird quer über die Drains gegeben, die Arbeit ist für Pferd und Mann anstrengend. Beim Pflügen geht ein gewöhnlicher Pflug voraus, dem der Subwil-Plough folgt. Ueber die Fläche, welche man damit in einem Tage von 10 Arbeitsstunden beschaffen kann, vermochte ich nicht, mir genaue Auskunft zu verschaffen. Jedenfalls ist es weniger, als ein gemeiner Pflug leistet.

Ganz im Gegensatze mit Smith stellt der Marquis von Twerddale das Prinzip auf, ein entwässertes Feld sofort auf 16″ tief zu pflügen. Derselbe bewirkt dieß mit zwei gewöhnlichen schottischen Pflügen, einer unmittelbar in derselben Furche hinter dem andern. Auf einem in dieser Art bearbeiteten Felde, welches mir der Marquis im April d. J. selbst zeigte, war keine Spur der früheren Ackerkrume wahrzunehmen. Lauter todter

Lehm mit Sandboden, beides von den verschiedensten Farben, lag oben auf — ein Anblick, der den muthigsten Anhänger einer tiefen Ackerkrume stutzig machen mußte. Das entwässerte, und wie beschrieben gepflügte Feld, bleibt den ersten Winter über braach liegen; im Frühjahre wird quer gepflügt und Haber eingesäet. Im Herbste wird wieder gepflügt; es bleibt das Land den zweiten Winter hindurch in rauhen Furchen liegen; im folgenden Frühjahre hat das Land schon das todte Aussehen verloren: es wird dann mit Turnips bestellt, welche von Schafen auf dem Felde verzehrt werden, womit ein Hordenschlag verbunden ist, und folgt im dritten Jahre Gerste mit Gräsern zur Waide, zu welcher das Land dann drei Jahre liegen bleibt.

Smith schlägt vor, nachdem die Drains fertig, eine Habererndte zu nehmen, und dann den Subwil-Pflug anzuwenden. Sowohl der Marquis von Tweeddale, als Smith kommen darin überein, daß ohne vorhergegangene Entwässerung die tiefere Lockerung dem Boden nachtheilig seyn würde.

Die Wirkung der Entwässerung und tiefen Lockerung des Bodens ist magisch zu nennen. Wo sonst nur unsicherer Haber gebaut werden konnte, sieht man Turnips und Waizen so vortrefflich, wie auf dem vorzüglichsten Boden stehen, und saures, dürftiges Gras und Binsen verwandelte sich in die üppigste Waide.

Die große Gefälligkeit des Marquis von Tweeddale erlaubte mir eine Vergleichung des Brattoertrags seiner Grundstücke vor und nach der Entwässerung aus seinen Notizen zu entnehmen, die als Durchschnittszahl in allen Produktionen Getreide, Turnips und Waide, eine Vermehrung von 5 auf 14, mithin fast das Dreifache ergab.

Smith giebt an, Land, welches nur mittelmäßigen Haber trug, durch Entwässerung und gute Kultur dahin gebracht zu haben, daß es Erndten von 32 bis 48 Bushels Waizen, 40 bis 60 Bushels Gerste und 48 bis 70 Bushels Hafer pro Acre liefert.

Die Anwendbarkeit dieses Drainingsystems in Deutschland überlasse ich dem Urtheile jedes verehrten Gewerbsgenossen, dessen Produktion dadurch erhöht werden kann, und bemerke nur, daß mir der Kostenpunkt kein unübersteigliches Hinderniß zu seyn scheint, wenn man die Preisverhältnisse zwischen England und Deutschland berücksichtiget.

Das Taglohn als Maßstab angenommen, beträgt in Schottland von p. p. 45 bis 55 kr., in der Mittelzahl 50 kr., in Deutschland 2/5 bis 3/5 weniger. Hiernach würde ein Joch (zwei württembergische Morgen), welches in Schottland von p. p. 35 bis 148 fl. kostet, in Deutschland von 14 bis 21 fl. und 59 bis 88 fl. herzustellen seyn.

Das mit so großem Erfolge im nordöstlichen Deutschland ausgeführte Mergeln erfordert einen Kostenaufwand von 6 bis 15 fl. p. Joch (zwei württembergische Morgen), und wird sehr häufig auf Boden angewendet, dessen natürlich geringe Beschaffenheit niemals gestatten wird, ihn mit Boden, der Draining erfordert, gleichzustellen."

Diesen Notizen füge ich an:

Lord Stanley, als Präsident der großen 1837 neu gegründeten Royal agricultural Society of England empfahl in einer Rede, die er im Jahr 1841 an die Versammlung dieser Gesellschaft in Liverpool hielt, unter den wichtigsten Gegenständen für die englische Landwirthschaft die Anwendung des neuen Abwässerungs-Systems und schloß dabei mit folgenden Worten:

„ich weiß recht wohl, daß die Operation der Abzugskanäle eine höchst kostspielige ist; aber ich lebe der ernsten Ueberzeugung, daß im ganzen Lande keine Bank, keine Handelsspekulation, keine Hypothek so sicher, so zuverlässig und so einträglich seyn kann, als diejenige Hypothek ist, auf die man selbst ein entlehntes Kapital giebt, wenn man dasselbe unter den Grund und Boden seines Ackers auf die angegebene Art verlegt."

In Schriften über englische Landwirthschaft, namentlich von Dickson, ist auch von einem pflugartigen Instrumente, dem sogenannten Maulwurfspfluge, mit welchem man unter der dabei nicht aufzubrechenden Bodenoberfläche Wasserabzüge ziehen könne, die Rede. Ich konnte mir diese Manipulation nicht recht vorstellen; zweifelte auch daran, ob das Instrument wirklich angewendet werde. In der That aber fand ich es z. B. in dem thonigen wasserhaltenden Boden in Durham mit gutem Erfolge in Anwendung. Ich wurde dort auf ein Grasland geführt, dessen eine Hälfte sehr naß, die andere aber — im Uebrigen mit ersterer ganz gleich beschaffen — trocken und von üppiger Vegetation war. Man zeigte mir dann, wie das letztere Stück mit jenem Maulwurfpfluge vor mehreren Jahren mit unterirdischen mit einander parallel laufenden Wasserabzügen in der Richtung nach dem unbedeutenden Hange des Felds durchzogen worden war, das andere aber nicht. Das Instrument selbst ist ohne genaue Zeichnungen schwierig zu beschreiben; ich muß dabei auf die in Werken über englische Landwirthschaft nicht selten enthaltenen Zeichnungen verweisen. Es besteht aus einem ordentlichen Pflugbaum mit zwei Sterzen, auch einem Sech. Statt dem eigentlichen Pflugkörper aber, nämlich statt Haupt, Säule und Streichbrett ist in paralleler Richtung mit dem Grindel, so wie sonst das Haupt mit Schaar, ein gußeiserner, vorne spitziger Cylinder von mehreren Zoll Stärke an einem im Pflugbaume befestigten vorne schneidenden Stiele angebracht. Das Instrument arbeitet etwa ein Schuh tief im Boden so, daß dieser Stiel den Boden durchschneidet und der Cylinder unten in den thonigen feuchten Boden röhrenartige Wasserabzüge bildet. Es werden gewöhnlich sechs Pferde angespannt. Solche in thonigem Boden gezogene Durchzüge mit ihren durch den Cylinder in nassem Zustande des Bodens festgepreßten Wandungen sollen sich zwanzig Jahre lang offen erhalten.

2. Rasenbrennen.

Rasenbrennen darf nicht mit Thonbrennen verwechselt werden.

Die vielerlei über den Gegenstand des Rasenbrennens erschienenen oft ganz entgegengesetzten Ansichten, insbesondere dessen Anwendung in England betreffend, haben bei meinem Besuche daselbst ihre Erledigung für mich und ihren Kommentar in der folgenden — durch meine eigenen Wahrnehmungen bestätigten allgemeinen Aeußerung erfahrener englischer Landwirthe sogar in tief liegenden Gegenden, wo eben moorige Gründe neu kultivirt werden, wie z. B. in Lincolnshire rc., gefunden:

„Rasenbrennen kommt in unsern ordentlichen Wirthschaften, wo ehemals da und dort wiederholtes Brennen getrieben wurde, aber meistens zur Erschöpfung des Landes führte, dadurch, daß jetzt im Allgemeinen viel besser und kräftiger gewirthschaftet, Kalkung angewendet wird, und das Land nicht mehr, wie ehemals, lange Zeit zur natürlichen Verrasung erschöpft liegen bleibt, nicht mehr vor.

Es hat sich auf solche Fälle zurückgezogen, wo unkultivirtes mit Gestrüppe oder anderem schwer Verweslichem überzogenes, unthätig liegendes, versäuertes Land urbar gemacht werden will und andere Mittel nicht ausreichen. Eine Wiederholung des Brennens wird dann aber auch hier gewöhnlich nicht mehr angewendet.“

3. Einhägung.

Wie oben schon angeführt ist, so sieht der englische Landwirth die Einfriedigung seiner Koppeln für die Bedingung eines guten Betriebs der Landwirthschaft an. Die Hauptveranlassung dazu mag ursprünglich die Absicht, das Land vor dem gemeinen Waidgang zu sichern und dann das Bewaiden des Graslands mit Vieh ohne Hütung, was später auch auf das Ackerland übergegangen ist, gegeben haben. Die Erfahrung dabei aber hat den

Engländern so sehr das Vortheilhafte der Einrichtung für den landwirthschaftlichen Betrieb überhaupt gezeigt, daß jetzt das ganze Land in Koppeln eingefriedigt ist und alle diese, mit der Ausnahme, wo Zäune, Mauern und — in Niederungen — auch Wassergräben sie einschließen, mit lebendigen Hägern, meistens auf Erdaufwürfen, geschützt sind. Daß für ein Land, wo die Viehzucht mit intensiverer Waidewirtschaft eine Hauptrolle bei der Landwirthschaft spielt, solche Einhägungen, welche die Hütung des Viehs so sehr erleichtern und dadurch wohlfeil machen, und welche dem Vieh so wohlthätig für Milch- und Fleischertrag Schutz und Ruhe gewähren, welche den Ertrag des Graslands um $1/5$ bis $1/6$, wie die Engländer annehmen, vermehren, großen Werth haben, ist sehr wohl erklärlich; allein die Engländer schreiben ihnen auch für den Feldbau und den Ertrag des Bodens an sich einen so großen Vortheil zu, daß die Einhägungen auch bei solchem Ackerlande Regel sind, wo, wie oben angeführt, wegen ganz besonderer Bodenbeschaffenheit das abwechselnde Niederlegen zu Gras und Waide nicht stattfindet.

Man muß ein solches regelmäßig eingehägtes Land gesehen, man muß bemerkt haben, wie sehr durch das Zusammenhalten der Wärme und das Abhalten trocknender Winde die Vegetation befördert wird, welche Ruhe und Schutz gegen alle äußere Störungen — welche Ordnung im Betriebe auf solchen Gütern herrscht, wie auch kein Fuß breit Landes innerhalb der Koppeln unbenützt ist, wie eng in ihre Gränzen eingeschlossen die Wege bleiben, wie kein fremder Tritt von Menschen oder Thieren die Erzeugnisse des Bodens beschädigen kann und drgl. — man muß dieses alles gesehen haben, um ebenso für die Einhägungen der Ländereien eingenommen zu werden, wie es die Engländer sind und um zu beobachten, wie diese Vortheile die den Einhägungen gewöhnlich gemachten Vorwürfe weit überwiegen; wenn man auch den verhältnißmäßig nicht unbedeutenden Ertrag an Holz aus diesen Hägern gar nicht in Anschlag bringen will.

Um solchen Nachtheilen zu begegnen, wie man sie den Einhägungen gewöhnlich vorwirft, müssen aber auch die Häger so angelegt und behandelt werden, wie man dieß in geordneten Wirthschaften Englands antrifft. Man darf sich keine Holsteinischen Knicken darunter vorstellen, welche durch den großen Raum, den sie einnehmen, durch den Schatten, den sie verbreiten, und durch ihre meistens nachlässige und unordentliche Behandlung dem Felde Schaden zufügen; sondern es sind schmal und nieder gehaltene Dämme und Häger, welche letztere regelmäßig, meistens gegen oben zugespitzt, beschnitten werden, ein geordnetes, gartenmäßiges Ansehen zeigen, sichern Schutz gewähren, ohne die Sonne abzuhalten und ohne zu viel Vögel zu beherbergen oder drgl.

Wenn die Häger nicht auf diese Art gehalten sind, so wirft es bei dem englischen, geordneten Landwirthe schon ein nicht ganz günstiges Licht auf die ganze Bewirthschaftung des betreffenden Guts.

Die Engländer nehmen bei dem Anpflanzen von Hägern darauf Rücksicht, daß für feuchtes Land eine mehr freiere Lage, also größere Feldabtheilungen, zuträglich seyen, und daß daher auch im eigentlich nassen Lande, wie oft in Marschgegenden ꝛc. die Häger ganz wegfallen und an deren Stelle Wassergräben ꝛc. treten. Auf gewöhnlich trockenem Lande aber hält man die eingehägten Koppelabtheilungen beinahe je kleiner für desto vortheilhafter.

Bei Ländereien, wo man hauptsächlich auf Grasnutzung sieht, wechselt die Größe der Abtheilungen von 5, 10 bis 20 und 25 Morgen, bei solchen, wo mehr auf Ackerbau gehalten wird, von 10—50 Morgen (zu 38,400 Quadratfuß).

Die Pflanzung der Häger besteht beinahe durchgängig rein aus Weißdorn, so daß, wenn man durch England während der Blüthezeit dieser reist, das Land wie überschneit aussieht.

Weißdorn hat ganz insbesondere die Vortheile, daß das Haag sehr schmal gehalten werden kann und daß seine Wurzeln nicht stören.

Das sehr gewöhnliche Einpflanzen wilder Bäume in die Häger geschieht ebenso oft nur hauptsächlich der Verschönerung der Gegenden wegen, wie auch der Landwirth einzelne Bäume oder Baumgruppen auf seinen Feldern, wenn gleich sie ihm in der Bearbeitung des Bodens oft hinderlich sind, zu gleichem Zwecke sorgfältig pflegt und neu pflanzt.

Neuerer Zeit kommt es auch immer mehr in Gebrauch, an den Gränzen der Güter längs der gewöhnlichen Felder innerhalb des Haags etwa 20 Schuh breite Streifen des Landes mit gemischtem Holz, z. B. Eschen, Ulmen, Forchen, Tannen, wilden Kastanien, Birken, Buchen, Eichen ꝛc. zu pflanzen, was auf trockenem Lande mit Nutzen angewendet wird, die Landschaft verschönert und guten Ertrag gewährt.

Die Art des Pflanzens und der Pflege der Häger findet man so häufig beschrieben, daß es überflüssig seyn möchte, es hier zu wiederholen.

Nur folgendes fand ich in Berücksichtigung der bei uns schon ausgeführten ähnlichen Anpflanzungen neu:

Wenn die auf den Erddämmen befindlichen Haagpflanzen bei uns nicht sehr durch Trockenheit und Frost leiden sollen, so müssen die Dämme verhältnißmäßig breit (oben wenigstens 4′, dadurch unten oft 10—12′) gemacht werden, dieß in dem Fall um so mehr, wenn man, wie in England häufig, zu dichterem Stande des Haags zwei oder drei Reihen Pflanzen setzen will. Zu Beseitigung des Uebelstandes findet man in England auch die Pflanzungsmethode: Der Damm wird nur wenige Fuß breit und hoch gemacht; die Haagpflanzen werden auf der Seite des Damms an diejenige Stelle gesetzt, wo der aufgeworfene Damm auf dem natürlichen Boden aufsitzt; die Wurzel der Haagpflanze kann hier ihren Standort sowohl im natürlichen feuchtern und geschütztern, als auch im aufgefüllten Boden wählen. Der Damm selbst schützt das Haag auf diese Art mehr gegen das Durchdringen der

Thiere und Beschädigen der Pflanzen; auch wird in der Wirklichkeit nicht bemerkt, daß das Haag an der Seite des Damms gepflanzt sey, denn: kommt man von der einen Seite, so erscheint es, wie wenn das Haag auf dem Damme stünde, und sieht man es von der andern Seite, so bemerkt man den Damm gar nicht.

Wenn neue Haaganpflanzungen, namentlich Weißdorn, gedeihen sollen, so müssen sie nach der Annahme der Engländer wenigstens 6—7 Jahre lang sehr sorgfältig behandelt, der Boden zunächst an dem Haag gekräftigt und behackt und die Pflanzung so geschützt werden, daß sie kein Vieh berühren kann. Auf oberflächliche Weise geschieht dieß dadurch, daß an die Seiten der Häger Dorne in die Gräben geworfen oder auf den Damm gesteckt werden; will man aber gründlich sorgen, so werden auf beiden Seiten der Häger Gestänge geführt, welche oben vom Haag herausgeneigt stehen, so daß eine Annäherung des Viehs um so mehr abgehalten wird.

4. Düngung.

Dünger von thierischen Exkrementen, gewöhnlicher Stall- auch Hof-Dünger, und Compost.

Da, wie wir sogleich sehen werden, bei der englischen Düngererzeugungsweise die des Stalldüngers, auch Hofdüngers, von der des Composts nicht zu trennen ist, so werden sie zusammen abgehandelt.

Schon aus der Einfachheit der allgemeinen Wirthschafts- und Viehhaltungseinrichtungen in England geht auch die ganz einfache Gewinnung, Behandlung und Verwendung des gewöhnlichen thierischen Düngers hervor.

Der Dünger vom größten Theile des Jahrs fällt von dem waidenden Vieh auf das zu düngende Land selbst. Das Vieh bleibt Tag und Nacht auf demselben und verschleist also gar nichts von den Exkrementen.

Der englische Landwirth hat darüber die Ansicht: Er legt dieser Düngung mittelst Bewaidung eine eigenthümlich günstige

und etwas andere Wirkung bei, als durch den aufgeführten Stalldünger hervorgebracht werde. Er setzt aber dabei Grasland voraus, das in Kraft niedergelegt und in Kraft erhalten ist, weil er, wie bei der Düngung überhaupt, so besonders auch bei der auf Grasland geltend macht, daß auf noch kräftigerem Lande neue Düngung verhältnißmäßig vortheilhafter wirke, als auf armem Boden. Er giebt zu, daß der Waidedünger, besonders der von Rindvieh, weit weniger der von Schafen, welcher letztere sich schnell in dem Boden vertheile und sich mit ihm vermische, durch Vertrocknen verliere; nichts destoweniger sey die Wirkung auf nachfolgende Erndten des auf Gras- und Kleewaide, welche nach ein oder zwei Jahren zum Umbruch komme, gefallenen Düngers, gegenüber von wechselndem Gras- oder Kleeland, das nicht bewaidet worden, wenigstens ebenso, als wenn die von gleichem Quantum Futter, das von dem Grasland durch Einheimsen zu gewinnen gewesen wäre, zu erzeugende Düngerquantität auf das abgemähte Grasland geführt und untergepflügt werde. Die Ursache hiervon glaubt er vielleicht in folgendem suchen zu können:

Der Stalldünger kommt in Masse oft in zu starke Gährung, bei der auch manches verloren gehen möge, was beim Waidedünger nicht der Fall;

Das Lagern des Viehs, die thierische Ausdünstung und Wärme habe sehr günstige Wirkung auf die Vegetation, daher wohl auf den Humus, auf seine Löslichermachung u. drgl.; ganz besonders aber komme jeder Tropfen des durch sein Ammoniak so wirksamen Harns der Thiere dem Lande zu gut, verbinde sich ohne die sonst so gewöhnliche Verflüchtigung sogleich mit der humosen Erde und es werde dadurch auf die natürlichste, einfachste und ökonomisch richtigste Art dasjenige erreicht, was man durch künstliche Einstreu von humusreicher Erde zu Auffangung und Auftrocknung des Harns in den Ställen beabsichtige.

Das auf der Waide genossene Futter sey gegenüber von dem

nach dem Stall gebrachten, oft mehr oder weniger welk gewordenen Grünfutter, dem Vieh gedeihlicher, nähre besser, gebe daher auch bessere Düngung.

Auch werde das mit Waidevieh besetzte wechselnde Grasland durch den Waidedünger immer in einer bessern Vegetation erhalten, die Grasnarbe komme viel dichter, viel saftiger zum Umbruch, als bei einem blos abgemähten vertrockneten Futterlande.

Wenn man beim Waidedünger des Rindviehs Verlust durch Vertrocknen 2c. möglich vermeiden wolle, so werde derselbe (was ich nicht selten ausgeführt sah), entweder häufig verworfen und vertheilt, oder auf Haufen zusammengeschafft, mit Erde vermischt und nach der Waidezeit ausgebreitet.

Von der verhältnißmäßigen Wirkung des Waidedüngers liefern, wie die englischen Landwirthe glauben, neben der bekannten vortrefflichen Wirkung des Hordendüngers der Schafe auf Grasland,* insbesondere auch dauernde Grasländer den Beweis. Solche, welche regelmäßig abgewaidet werden, ohne daß das Vieh von ihnen während der Waidezeit davon weggebracht wird, erhalten sich immer in voller Kraft und geben, einmal zum Mähen bestimmt, wenigstens eine gleich ergiebige Erndte wie mit regelmäßig zugeführtem Stalldünger gedüngte Wiesen; welche dagegen wenigstens das von ihrem ganzen Futterergebniß erzeugte Düngerquantum

* Wir setzen in Deutschland den Pförch (Hordenschlag) einer vollen Nacht von 3000 Stück Schafen per württ. Morgen (viele nehmen die dazu erforderliche Zahl von Schafen geringer an) einer mittelstarken Düngung gleich, welche, wie weiter unten ausgeführt wird, im Durchschnitt zu 8 Fuder, à 22 Ctnr., gerechnet werden kann. Nach den unten S. 175 festgestellten Sätzen verzehren 3000 Stück Schafe den Tag über, à 2 Pfd. Heuwerth, 6000 Pfd. Heuwerth; dieß giebt in Dünger verwandelt, 12000 Pfd. Dünger. Nehmen wir an, daß hiervon auch nur 1/3 den Tag über zerstreut auf das Waideland falle, 2/3 aber in den Pförch kommen, so betrüge dieß doch nur 80 Ctnr. Dünger, so daß hieraus hervorgehen mag, welche gute Wirkung man auch bei uns derjenigen Düngung zuschreibt, die durch das auf dem zu düngenden Lande befindliche Vieh unmittelbar gegeben wird.

zugeführt bekommen müssen, wenn sie sich in gleicher Kraft und Ergiebigkeit, wie regelmäßig bewaidete Grasländer erhalten sollen.

Hält man mit diesen Ansichten, welche englische Landwirthe haben, und die somit der vollen Stallfütterung auch rücksichtlich der Düngererzeugung wenig Vorzüge einräumen, noch die Umstände zusammen, daß das Niederlegen zur Bewaidung sehr vielen Bodenarten an sich schon sehr von Nutzen ist; daß bei der Gewinnung des Waidedüngers das Streustroh-Bedürfniß einer Wirthschaft sehr verringert wird, daß Ein- und Ausfuhrkosten des Strohs und Düngers wegfallen, daß überhaupt die Wirthschaft viel einfacher wird; so mag dieß alles außer den Rücksichten für die Viehzucht an sich viel Antheil daran haben, daß die volle Stallfütterung bei den so praktischen und den Düngergewinn für das Land so hoch anschlagenden englischen Landwirthen trotz aller Empfehlungen und mancher Beispiele und Versuche dennoch so wenig Anklang findet. Sie scheinen einen Mehrertrag an Dünger durch die Stallfütterung nicht so hoch anzuschlagen, daß er den Mehraufwand für Stallfütterung nebst dem Nutzen, welcher der Viehzucht aus zuträglicher Waidehaltung erwächst, übertreffe.

Was nun den, besonders während des Winters, erzeugten eigentlichen Stall- und Hofdünger betrifft, so ist dabei folgende Einrichtung:

Um den Viehhof herum sind die Viehstallungen, auch offene Viehschuppen angebracht. In den etwas vertieften Hof, der häufig, mit Ausnahme der ringsum führenden Gänge, eigentlich ganz eine Düngerstätte bildet, wird, wenn er von Dünger geleert ist, Erde, Straßenkehrigt, unbrauchbare Pflanzenabfälle, abgeschälte Plaggen, Torf, kurz alles in Dünger zu Verwandelnde hineingebracht und je nach Vorrath Stroh darauf gestreut; das Vieh ist entweder in den Stallungen, oder frei in den Schuppen, hält sich auch Winters gewöhnlich einen großen Theil der Zeit im Viehhofe auf und treibt sich auf dem Dünger herum, lagert darauf,

wodurch auch wieder, wenn man will, Streustroh erspart werden kann. Der Dünger aus den Stallungen wird immer auf diesen Düngerplatz gebracht und auf jener Unterlage ausgebreitet. Besondere Jauchenbehälter-Einrichtungen sind selten vorhanden, auch weniger erforderlich. Die ganze Masse wird durch das Vieh durchgetreten und durchgearbeitet, so daß der Dünger meistens schon dadurch ganz kurz und in einem compostähnlichen feuchten Zustande ist. Nicht immer hat der Landwirth gerade zu dem Zeitpunkt, wenn er des Düngers bedarf, seine Düngerstätte voll; noch seltener aber kann er immer eben zu der Zeit den Dünger ausführen, wenn die Düngerstätte voll ist, und zwar dieß letztere der englische Landwirth um so weniger, weil er den Dünger nur hauptsächlich auf seine Grasländer und Turnipsfelder, im Winter und Frühjahr, verwendet. Er muß deßwegen darauf bedacht seyn, den Dünger mit dem geringsten Verlust länger aufbewahren zu können. Der englische Landwirth läßt dabei den Theorieen und Regeln, wornach der vortheilhafteste Zustand des Düngers für seine Verwendung, ob frisch oder gegohren, in welchem Grade der Gährung u. s. w., ermittelt werden soll, alle Gerechtigkeit widerfahren; meint aber, in der Praxis seyen solche Berechnungen nur wenig anwendbar, man müsse sich dabei zu oft nach Zeit und Umständen richten und den Dünger verwenden, wie man ihn eben gerade habe. Er spricht sich dabei für einen durch langsame Gährung ohne viel Wärmeentwicklung in dem Grade verrotteten, mürben und feucht erhaltenen Dünger, daß die Strohfasern darin noch sichtbar sind, um so mehr aus, weil, wie schon bemerkt, der Dünger häuptsächlich für Turnips und Grasländer verwendet werde und auf diese solcher Dünger besonders gut wirke.

Ist demnach die Düngerstätte voll, so wird der darin enthaltene Dünger entweder auf dem Hofe selbst auf Haufen geschlagen und je nachdem er noch längere Zeit liegen bleiben soll, mit Erde vermischt und einigemal umgestochen; oder er wird in Haufen

auf — oder an diejenigen Felder im Vorrath gefahren, an welche die Reihe des Bedüngens kommen soll. Er wird hier, wenn er noch lange Zeit zu liegen hat, zum Schutz gegen Austrocknen, Verflüchtigung der Jauche, zum Auffangen der Feuchtigkeit und zum Verzögern der Zersetzung auf eine Lage von Erde gesetzt, mit Lagen von Erde untermischt und zugedeckt, von Zeit zu Zeit begossen, am besten mit Jauche, und je nachdem man den Dünger mehr oder weniger in kurzem Zustande verwenden will, mehrere mal umgestochen, die obern und untern Lagen mit einander gemengt. Entweder wird die Erde vom umliegenden Felde selbst, wodurch man viel Fuhrwesen erspart, oder besonders beigeführte humose Erde, auch oft eine dem Felde angemessene Mergelerde oder dergl., wie es der Wirthschaft zu Gebot steht, dazu verwendet.

Seltener setzt man auch frisch gebrannten Kalk zu, wobei dann Dünger und Erde lagenweise mit einander abwechseln und der Kalk immer in die Mitte der Erdschichte ohne Berührung des Düngers gebracht wird. Wenn die dadurch veranlaßte starke Erhitzung des Haufens vorüber ist, wird er umgestochen.

Das Verhältniß der Menge an zumischender Erde und Dünger hängt ganz von den Vorräthen und dem Gutdünken des Landwirths ab. Eine Mengung blos von Erde mit Kalk ohne allen andern Dünger fand ich selten und nur da angewandt, wo man über Erde mit vielen vegetabilischen und animalischen Rückständen in größerer Menge, als bei der eben berührten gewöhnlichen Dünger- und Compostbehandlung verwendet werden kann, zu verfügen hat.

Auf diese einfache Art und aus solchen einfachen Umständen entsteht der Dünger und insbesondere der viel besprochene Compost der englischen Landwirthe, zu dessen Bereitung man den deutschen Landwirthen schon vielerlei Vorschriften geben zu müssen glaubte.

Daß bei der englischen Wirthschaftsweise in guten Oekonomieen der, gegenüber von unsern Wirthschaften unbedeutende,

Streustrohbedarf gedeckt ist, davon gaben mir die häufig zu Anfang des Sommers in den Höfen noch unangegriffenen Getreide- und Strohschober den Beweis.

Was die Menge an Dünger betrifft, welche man in verschiedenen Gegenden für eine mittlere Düngung rechnet, so wird Jeder, der sich schon mit Sammlung landwirthschaftlicher Notizen aus der Wirklichkeit befaßt hat, erfahren haben, wie unendlich schwierig es ist, sich hierüber genauere Kenntniß zu verschaffen, weil der Maaßstab, nach dem das Düngerquantum bemessen wird, so verschieden, meistens unbestimmt ist, weil nach Boden, Klima, den Produkten, der öftern oder seltenern Wiederkehr des Düngens, Stärke der Ladungen, Zustand des Düngers u. drgl. immer wieder anders gerechnet wird. Diese Schwierigkeit fand ich auch bei Sammlung meiner Notizen in England. Doch glaube ich nicht weit zu fehlen, wenn ich als Mittel daraus die Durchschnittszahl ziehe, daß die englischen Landwirthe bei Wirthschaften mit vorherrschendem Futterbau, wie ich sie oben der Mehrzahl nach in England angenommen habe, rechnen, daß die in gewöhnlichen angemessenen Zwischenräumen zu geschehende Düngung p. Jahr und p. Acre etwa 50 Centner von dem eben angeführten mäßig verrotteten Dünger als mittlere Düngung betrage.

Knochenmehl.

Von der Ausdehnung, welche die Düngung mit Knochenmehl in England seit etwa 25 Jahren genommen hat und täglich noch nimmt, macht man sich in Deutschland selten die richtige Vorstellung. Thaer und andere der frühern Schriftsteller konnten diese Düngung, welche damals kaum als Versuch gelten mochte, nur ganz im Vorbeigehen berühren.

Ich bereiste Yorkshire, Linkolnshire, Northumberland, in welchen Grafschaften die Knochendüngung wohl beinahe am stärksten im Gange ist, und aus welchen ich auch meine folgenden Notizen gezogen habe, eben zu der Zeit, als die

Turnipssaat stattfand und das Knochenmehl dazu auf den Aeckern parat lag.

Es kann nemlich sogleich vorausgeschickt werden, daß, wie ich wenigstens in jenen Grafschaften belehrt wurde und worüber uns die bisherigen Nachrichten aus England meistens im Zweifel ließen, die Knochenmehldüngung im Großen nur zu Turnips geschieht, wovon eine außerordentlich günstige Wirkung auf ihren Ertrag stattfindet. Man hört zwar auch von Wiesendüngung mittelst Knochenmehls; ich konnte davon aber nichts Näheres erfahren. Ueber die Wirkungen, welche die Knochenmehldüngung auch noch auf die nach Turnips folgenden Produkte und auf die Kräftigung des Felds überhaupt ausübe, darüber konnte ich keine genauen Daten an die Hand bekommen. Es geben nemlich zwar die Landwirthe an, daß seit Einführung der Knochenmehldüngung nicht nur die Turnips, sondern auch die darauf folgende Gerste, Kleegras ꝛc. viel ergiebiger seyen, als sonst, ja der Ertrag an Turnips sich oft verdreifacht haben soll; es läßt sich aber die Ursache, welche auf den Ertrag der nachfolgenden Produkte Einfluß hat, deswegen nicht genau ausmitteln, weil dadurch, daß die Turnips mehr ausgeben, diese aber gewöhnlich von den Schafen auf dem Felde verzehrt werden, also bei größerem Turnipsertrage auf derselben Fläche die Schafe auch mehr Dünger darauf zurücklassen, die Kräftigung des Bodens durch Knochenmehl und diese vermehrte Düngung durch die Schafe meistens zusammentrifft. Ueberhaupt wenden die englischen Landwirthe die Knochenmehldüngung nicht *anstatt* — sondern *neben* der gewöhnlichen Düngung an.

Genug übrigens — die Erndten im allgemeinen sind da, wo Knochenmehldüngung eingeführt ist, sehr gut, die Wirthschaften haben auffallend an Kraft zugenommen, so daß die Pachtrenten in Gegenden, wo Knochenmehldüngung stattfindet, nach deren Einführung sich allgemein um 7—8 Schilling p. Acre verhältnißmäßig mehr als in andern Gegenden erhöht hat.

Ueber den Umfang der Knochendüngung in jenen Grafschaften Englands führe ich als Beispiele an:

In der Stadt Linkoln sind drei Knochenmühlen, wo die Knochen ohne besondere Auswahl, ob von gekochtem Fleisch, ob frisch oder alt u. drgl., zwischen großen eisernen gezähnten Walzen, durch Dampfmaschinen getrieben, zermalmt werden. Eine einzige dieser Mühlen verarbeitet jährlich 4 — 5000 Tonnen Knochen (à 20 Ctnr.), der Ankaufspreis beträgt p. Tonne frei abgeliefert 5 — 6 Pfd. Sterling, so daß 1 Pfd. Knochen auf etwa ⅔ pence (zwei Kreuzer) zu stehen kommt. Aus allen Gegenden Europas, von welchen aus Wassertransport die Fracht erleichtert, werden Knochen zur Düngung nach England beigeführt. Eben bei meiner Anwesenheit in Linkoln wurden mehrere Schiffe mit Knochen aus Deutschland und der Schweiz für englische Ackerbauindustrie ausgeladen!

Das Knochenmehl wird in dreierlei Sorten geliefert und verkauft:

Erste Sorte fein gemahlen (darunter das gröbste etwa wie Erbsen neben viel Mehligem) das Bushel zu 3 — 3½ Schilling, (1 württembergisches Simri 58 kr. — 1 fl. 8 kr.).

Zweite Sorte gröber gemahlen (das gröbste etwa wie eine Pferdebohne, darunter auch Splitter bis zu 1 — 2 Zoll, noch mit etwas Mehligem) 1 Bushel von 2½ — 3 Schilling (1 württembergisches Simri 47 — 58 kr.).

Dritte Sorte eben so grob gemahlen (ganz ohne Mehl) 2 — 2⅔ Schilling. (1 württ. Simri 39 — 51 kr.).

Aus diesen Preisen sieht man, daß das feiner Gemahlene vorgezogen wird. Man läßt auch das Knochenmehl, um schnellere Wirkung von ihm zu haben, vor seiner Anwendung in Gährung und beginnende Verwesung kommen, zu welchem Zwecke es in größerer Masse aufeinander liegen bleibt, wobei man es auch wohl mit feuchter Erde vermischt.

Die Anwendung des Knochenmehls geschieht auf folgende Art: Es werden auf 1 Acre, je nach seiner bessern oder geringern Kraft etwa 15—25 Bushels (auf 1 württembergischen Morgen 2½—4 Scheffel) Knochenmehl gerechnet.

Dieses Quantum Knochenmehl wird zugleich mit dem Turnipssamen durch dieselbe Säemaschine gesäet, so daß, wie wir bei näherer Angabe dieser Maschine sehen werden, Samen und Knochenmehl in Einem Rohr vermischt in den Saatreihen in den Boden untergebracht werden.

Ein breitwürfiges Aussäen des Knochenmehls über den Acker kam mir in jenen Grafschaften nirgends vor.

Als denjenigen Boden, auf welchem das Knochenmehl die beste Wirkung thue, bezeichnen die Engländer trockenen, mittleren, warmen, gut gelockerten, kalkigen und milden Lehmboden, wie er für Turnips, Gerste ꝛc. am besten paßt. Leichterer, trockenerer Boden ist dabei dem schwerern, nässern vorzuziehen. Auf naßkaltem Boden wirkt Knochenmehldüngung nicht; auf schwererem verhältnißmäßig sehr wenig, auch erfordert dieser eine größere Quantität. Es wurde mir bemerkt, daß man neuerer Zeit in England mit Erfolg die Knochenmehldüngung auch zu Runkelrüben anwende; doch konnte ich darüber nichts bestimmtes Näheres in Erfahrung bringen.

Wenn wir mit solchem Verfahren bei Anwendung des Knochenmehls in England dasjenige vergleichen, wie es meistens bei uns bei den Versuchen mit Knochenmehldüngung in Ausführung kommt: daß man nämlich wenig auf die Bodenart Rücksicht nimmt; daß man sie zu Produkten verwendet, welchen die Bestandtheile der Knochendüngung weniger zusagen; daß man dadurch gewöhnlichen Stalldünger ersetzen zu können glaubt; endlich daß man die im allgemeinen von England aus auf eine gewisse Fläche als erforderlich angegebene Quantität breitwürfig über diese Fläche hinstreut und entweder unterpflügt, oder oben auf liegen läßt; so ist auch ohne

andere Rücksichten sich leicht zu erklären, daß die Erfolge so verschieden ausfallen und den Erwartungen meistens nicht entsprechen.

Die immer weitere Ausdehnung der Knochenmehldüngung muß freilich — auch in England — ihre Gränzen in der Quantität von Knochen finden, welche um verhältnißmäßigen Aufwand anzuschaffen möglich ist. England steht hierzu durch seine Wasserverbindungen die ganze Welt offen; das Binnenland von Deutschland muß jene Gränze natürlich viel bälder finden, — allein es ist mir keine Gegend daselbst bekannt, wo die Knochenmehldüngung bis zu dem Grade im Großen getrieben würde, als es die Ausführbarkeit der Anschaffung von Knochen erlauben möchte.

Wodurch eine Wirkung des Knochenmehls übrigens so verschieden und vielleicht so ausgezeichnet günstig hauptsächlich nur auf Turnipsbau sich zeige, ist auch den englischen Landwirthen nicht klar.

Am meisten scheint für jetzt die Ansicht für sich zu haben: Für das Gedeihen der Turnips kommt, wie ich bei deren Anbau noch anführen werde, alles darauf an, daß sie möglichst schnell den Verwüstungen von Erdflöhen durch beschleunigtes Wachsthum der jungen Pflänzchen entkommen. Hierzu gehört viele Triebkraft, also, ohne andere Mittel, viele Dungkraft. Sind sie einmal dieser Gefahr entwachsen, so nehmen sie für ihr weiteres Gedeihen, je mehr sie ihre Blätter durch gleich Anfangs gutes Wachsthum über das Land ausbreiten, nicht mehr so viele Bestandtheile und Nahrung aus dem Boden in Anspruch.

Das Knochenmehl, unmittelbar an den Samen gebracht, bringt durch die in ihm enthaltenen Stoffe jene Triebkraft hervor. Je feiner gemahlen, oder je zersetzlicher durch vorhergegangene Gährung es ist, desto besser und schneller zeigt sich diese Wirkung. Es läßt sich daraus erklären, daß, was in England Erfahrungssache ist, die Anwendung von mehr Knochenmehl, als die angenommene Quantität, nicht im Verhältniß auch mehr wirke; auch

daß, wenn durch jenen schnellen Trieb den Turnips ihr Gedeihen einmal gesichert ist, sie bei äußerst ergiebigem Ertrage dann die weitere Kraft des Bodens durch animalisch vegetabilische Düngung, die dennoch zu Turnips meistens stark gegeben wird, wenig in Anspruch nehmen, sondern sie größtentheils den folgenden Erndten zurücklassen,* und daß durch das Zusammenwirken aller dieser Umstände die Kraft der ganzen Wirthschaft nothwendig erhöht werden muß. Ob das Klima Englands, ob das häufige Niederlegen des Landes zu Gras und die dadurch entstehende vegetabilische Düngung des Bodens oder Anderes eine gute Wirkung des Knochenmehls vorzugsweise für England begünstige, muß ich dahingestellt seyn lassen.

Kalk.

Das Kalken der Felder kommt in England häufig vor. Die englischen Landwirthe gaben mir übrigens über Anwendung und Wirkung rücksichtlich der Bodenart, der Quantität an Kalk, der

* Auf der höchst interessanten, ganz nach englischen Grundsätzen betriebenen Wirthschaft des Kapitän Carr auf Tüschenbeck bei Lübeck fand ich einige Bestätigung solcher Ansicht. Auf dem Festlande habe ich den Turnipsbau nirgends in solcher Ausdehnung mit solch' höchst günstigem — dem in England gleichkommenden Erfolge betrieben gesehen als hier. Von dem gefälligen Besitzer von Tüschenbeck erfuhr ich: Nachdem er die Turnips früher, wie oben angegeben, zugleich mit Knochenmehl in Reihen ausgesäet hat, ihn aber das Knochenmehl hoch zu stehen kam, versuchte er, einen sehr kräftigen Kompost von Modererde, Theilen von Kadavern u. drgl., Jauche u. s. w. zusammenzusetzen und diesen statt des Knochenmehls gepulvert ebenso anzuwenden und mit dem Turnipssamen in die Reihen zu säen. Der Erfolg entsprach ganz den Erwartungen. Ich sah dort Mitte Septembers ein sehr ausgedehntes Turnipsfeld auf mittlerem Lehmboden. Das ganze Feld war vorher mit gewöhnlichem ziemlich verrottetem Stalldünger gut gedüngt. Auf der bei weitem größten Hauptabtheilung des Felds waren die Turnips mit dem Komposte bestellt; daneben zu fortgesetzten vergleichenden Versuchen ein kleiner Theil mit Knochenmehl und ein noch kleinerer ohne Beides. Die erste große Abtheilung mit Kompost stand vortrefflich; die zweite mit Knochenmehl ebenfalls sehr gut, doch etwas minder üppig, als erstere; die dritte bei weitem am geringsten.

öftern oder seltenern Wiederkehr des Kalkens u. drgl., ebenso verschiedene Ansichten und Erfahrungen an, wie wir sie in Werken darüber lesen.

Die Umstände, daß in England Kalk und Kreide häufig vorkommt, daß die Steinkohlen das Brennen wohlfeiler machen, daß eine Kalkung bei Waideumbruch, der in der englischen Landwirthschaft häufig eintritt, ebenso bei Verbesserung eines mit schlechten Pflanzen besetzten dauernden Waidelandes von besonders günstigem Erfolge ist, auch daß bei dem englischen Wirthschaftssystem mehr thierischer Dünger zugesetzt werden kann, mögen Ursache seyn, daß das Kalken in England mehr, mit stärkern Quantitäten an Kalk und mit mehr Erfolg als in den meisten andern Ländern angewendet wird.

Als Hauptregeln dabei werden angesehen, daß mit dem ordentlichen Düngen des Landes mittelst vegetabilisch-animalischen Düngers, wie ihn dasselbe auch ohne Kalkung erhalten soll, keineswegs nachgelassen werden dürfe; daß Kalk bei stärker gebundenen Böden, auf welchen er sehr zur Mürbung beiträgt, und auf unthätigeren Böden die beste Wirkung hervorbringe; daß auf diesen größere und öfter wiederholte Quantitäten von Kalk als auf andern angemessen seyen; auch daß der Boden gehörig trocken gelegt seyn soll.

Ich muß mich begnügen, von der Kalkung eines großen Braachfeldes, die ich eben während meiner Anwesenheit in Northumberland zu beobachten Gelegenheit hatte, das Verfahren anzuführen:

Das Feld hatte ziemlich stark gebundenen Boden. Auf ein Acre waren 220 Bushels (auf einen württembergischen Morgen 282 Simri) Kalk aufgefahren; eine solche Kalkung werde etwa alle 20 Jahre oder mit der halben Quantität alle 10 Jahre wiederholt. Der Kalk war frisch gebrannt in kleinen Häufchen über dem Felde vertheilt, mit Erde bedeckt und lag so einige Tage, wodurch er in milden zerfallenen Zustand gekommen war. Er wurde jetzt

sogleich gestreut, flach untergepflügt und durch das fleißigste Eggen in Kreuz und Quer innig mit dem Boden gemischt.

In demselben Jahre, in welchem man Kalkung anwendet, wird dann gewöhnlich nicht auch zugleich ordentlicher Stalldünger gegeben.

Die Anwendung der Kreide kommt nicht eben so häufig vor, hat auch für den deutschen Landwirth wenig Interesse.

Mergel.

Das Mergeln war früher in England häufiger als jetzt. Die Benützung des Kalkens nimmt zu, die des Mergelns ab. Wenn der Mergel weit herbeigeschafft werden muß, so hält der englische Landwirth häufig den Aufwand mit dem Erfolge nicht im Verhältnisse.

Bei der großen Ausdehnung, welche die Anwendung des Mergelns im nördlichen Deutschland mit überraschender Wirkung seit etwa 25 Jahren erhalten hat, kann man jetzt dort hierüber mehr lernen als in England. Uebrigens hat Norfolk, von dessen Wirthschaften schon so Manches für deutsche Verhältnisse entnommen worden ist, längst auch seinen Sandboden mit thonigem Mergel verbessert und mehr gebunden.

Gyps.

Auch die Anwendung von Gyps ist in Deutschland vielseitiger und weit verbreiteter als in England. Neues konnte ich darüber nichts bemerken.

Salz.

Wenn man den englischen Landwirthen erzählt, wie viel man in Deutschland über ihre Erfolge im Großen, die sie durch die Salzdüngung erreicht haben sollen, gesprochen, geschrieben und Versuche gemacht hat, so können sie sich nur wundern; und auch in der That fand ich bei meinen Nachforschungen in England auch nicht eine Spur davon, daß jetzt noch eine Düngung mit Kochsalz im Großen durchgeführt worden wäre; es treffen im Gegentheil

auch die Erfahrungen in England mit den unsrigen bei den Versuchen im Kleinen dahin zusammen, daß man sich von der Salzdüngung im Durchschnitt keinen lohnenden Erfolg versprechen dürfe und sie ist deswegen in England ganz verlassen worden.

Mir scheint, daß der frühere viele Lärmen in England über — und für Salzdüngung hauptsächlich daher rührte, um dadurch die Regierung zu bewegen, die auf das Kochsalz gelegte starke Abgabe zu ermäßigen, damit das Salz insbesondere auch in größerer Quantität für die Viehzucht verwendet werden könne.

Gebrannter Thon.

Dieses Mittel zu Verbesserung und Fruchtbarmachung des Bodens, das vor einiger Zeit sowohl in England als auch in Deutschland besonders durch Schriften Aufsehen erregt hat, ist in England nicht so in den praktischen Ackerbau übergegangen, daß ich Gelegenheit oder Veranlassung gehabt hätte, Näheres darüber zu sammeln.

5. Landwirthschaftliche Werkzeuge, Maschinen und Geräthe.

Zu der schon im Eingange berührten Zeit, als in England die größere Bewegung in der Landwirthschaft stattfand und dann auch Deutschland so aufmerksam darauf wurde, sind von den Engländern eine Menge neuer oder verbesserter Ackerwerkzeuge, vorzüglich auch durch die vielerlei Versuche in der Drillmethode, bis diese auf ihren jetzigen einfachen Standpunkt gebracht war, erfunden und durch Beschreibungen, Abbildungen rc. auch zu uns verpflanzt worden.

Ursprünglich erhielten wir die letztern durch Thaer. Es wäre wohl überflüssige Mühe, wenn ich hier durch nähere Angabe derselben solche Beschreibungen vermehren wollte. Auch in England, wie bei uns, liegt ein großer Theil der früher erfundenen Maschinen und Werkzeuge, welche eine Zeit lang Aufsehen erregt

hatten, in den landwirthschaftlichen Rüstkammern. Ich hatte mir nur zur Aufgabe zu machen, zu beobachten,

welche landwirthschaftlichen Werkzeuge sind jetzt noch in England **allgemeiner** im Gebrauch und demnach aus jener Uebergangsperiode als praktisch hervorgegangen?

Dieses sind:

Pflug.

Unter den Pflügen, diesem so höchst wichtigen Gegenstande für vervollkommnete Landwirthschaft, ist der von England aus auch in Deutschland bekannt gewordene Schwingpflug mit mancherlei Modifikationen in verschiedenen Gegenden nach und nach der Haupt-Pflug Englands und Schottlands. Seine Konstruktion, so vielerlei Verschiedenheiten darin, besonders in der nach Boden-Beschaffenheit bald schwereren bald leichteren Bauart dabei, auch vorkommen, und so vervollkommnet und vereinfacht sie nach und nach wird, dreht sich immer um dasjenige Princip, mit welchem uns schon Thaer unter näherer Beschreibung und Zeichnung des „Smal'schen" und dann des „Bailey'schen" Pflugs genau bekannt gemacht hat. Die Schwingpflüge sind entweder ganz von Eisen, wie insbesondere die als „Schottischen" bekannten, oder es sind daran, was häufig vorgezogen wird, der Pflugbaum und die Sterzen von Holz. Diese Pflüge liefern in der Regel auf sehr verschiedenen Ländereien und Böden ganz vortreffliche Arbeit mit verhältnißmäßig geringem Kraft-Aufwand, und ihnen hauptsächlich verdankt der Engländer die gartenmäßige Lockerung seines Bodens. Sie begünstigen sehr tiefes Pflügen, auch das beim englischen Landwirthe mit Recht so sehr geschätzte Querpflügen, das sonst bei allen andern Beetpflügen mit mehr oder weniger Schwierigkeiten verbunden ist.

Von der Festigkeit und Güte der Konstruktion eines solchen Pflugs kam mir ein sprechendes Beispiel vor:

Bei Anlegung der Birminghamer Eisenbahn hatten die Erdarbeiter eben in einem sehr tiefen Erd-Durchbruch den Weg durch eine harte Mergelschichte zu bahnen. Zum Aufbruche dieses Bodens, um ihn dann wegschaffen zu können, wußten diese mit solchen Erdarbeiten vertrauten Männer sich nichts Bessern, als eines gewöhnlichen Schwingpflugs mit hölzernem Grindel zu bedienen; es waren an diesen fünf der schwersten englischen Karrenpferde (deren Ziehkraft 10 unserer mittlern Ackerpferde gleich zu rechnen ist) gespannt, und an — und auf dem Pflug, um ihn auf dem unebenen und mit den größten Hindernissen unterbrochenen Terrain gehörig in den Boden zu richten, hingen sich drei starke Mann an. Der Pflug verrichtete diese Arbeit nach Wunsch.

Die Räderpflüge finden auch in England ihre Vertheidiger und mehrseitige Anwendung, so namentlich in Norfolk, wo sie auf dem leichtern Boden gute Dienste leisten mögen, was den Wunsch nach bessern Pflügen weniger rege macht; dennoch aber gewinnen ihnen die Schwingpflüge immer mehr Terrain ab.

Als Vorzug der Räderpflüge vor den Schwingpflügen wird auch in England nur das anerkannt, daß sie auf Boden, welcher dem Pflug vielerlei Widerstände, besonders Steine, entgegenstellt, was aber im allgemeinen nur als Ausnahme gelten darf, einen ungestörteren Gang haben. Darüber aber sind auch die meisten englischen Landwirthe einverstanden, daß einer rationellern, vollkommenern Bodenbearbeitung, bei welcher Regelmäßigkeit der Beete, Tiefpflügen, tiefes Furchenauspflügen, Queerpflügen, Doppelpflügen u. drgl. vorkommen soll, die Räderpflüge große Anstände in den Weg legen.

Bei der bekannten Schwierigkeit, einen neuen Pflug, sey er auch noch so vorzüglich, zu verbreiten oder gar landesüblich zu machen; dann bei dem Umstande, daß es selten glückt, aus einem so fremden Lande ganz gute Exemplare von Pflügen zugleich mit Arbeitern zu bekommen, welche deren Führung gewohnt sind und

auf eine Art zeigen können, daß die Anwendung Vertrauen, und nicht — wie gewöhnlich — gleich zum voraus Mißtrauen erregt, läßt es sich wohl erklären, daß diese vortrefflichen englischen Schwingpflüge bei uns noch weniger ordentlichen Eingang gefunden haben.

Die Schwierigkeiten sind natürlich um so größer, je abweichender der neu einzuführende Pflug von dem bisher üblichen ist. Nur mit der größten Vorsicht und wo möglich mit allmähligem Uebergange muß daher eine solche Einführung eingeleitet werden, wenn sie von Erfolg seyn soll. Doch bricht sich jene Konstruktion der Schwingpflüge, deren Kenntniß wir Thaer verdanken, nach und nach wie so vieles Andere von ihm Empfohlene, auch in Deutschland immer mehr Bahn, während andere Länder außer England und Schottland, so namentlich Dänemark, Frankreich hierin vorwärts machen und — was gewiß keineswegs uninteressant — man insbesondere in solchen Ländern und Gegenden, wo man nicht mit Verdrängung eines landüblichen Pflugs zu kämpfen, sondern den Gebrauch des Pflugs überhaupt neu einzuführen hat, gewöhnlich sogleich den Schwingpflug wählt. Beispiele davon liefern Amerika, das uns schon vortreffliche Schwingpflüge geliefert hat und dann in Deutschland unter Andern — Mecklenburg in denjenigen Gegenden, in welchen bisher nur der Hacken gebräuchlich war und nun der Pflug eingeführt werden will.

Es haben in Deutschland Thaer, Koppe, Fellenberg und andere ausgezeichnete rationelle Landwirthe, in Frankreich Dombasle den Schwingpflug eingeführt.

Zugleich sind aber in Deutschland, häufig wahrscheinlich hauptsächlich aus Scheu vor dem Kampfe mit den schon bisher mehr einheimischen Pflügen, zu viel zweifelnde Stimmen gegen die Schwingpflüge aufgetreten. Dabei darf man aber vielleicht voraussetzen, daß der bei weitem kleinste Theil der Zweifler Gelegenheit hatte, die Schwingpflüge und ihre Leistungen in ihrer Heimath,

d. h. da, wo sie längst allgemein im Gebrauche sind, genau kennen zu lernen.

Man hat ihnen gewöhnlich nichts vorzuwerfen, als daß ihre Führung größere Aufmerksamkeit und Einübung verlange; daß sie faulen und ungeschickten Händen nicht anvertraut werden können; endlich daß es keine allgemein beste Pflug-Konstruktion, als welche man die des Schwingpflugs bezeichnen wolle, geben könne, sondern jeder verschiedene Boden eine entsprechende andere Pflug-Konstruktion fordere.

Ist Ersteres aber ein Grund, das Vollkommenere bei Seite zu lassen?! Kann das Letztere so allgemein geltend gemacht werden?

Hören wir in ersterer Beziehung wenige Worte darüber des von mir hoch verehrten praktischen Koppe:

„Vergleicht man unpartheiisch die Quantität und Qualität der geleisteteten Pflugarbeit mit der aufgewendeten Zugkraft, wo eine heranwachsende Jugend sich an die Handhabung dieser Pflüge gewöhnt hat, so bestätigt dieß alles ganz das über die Vorzüglichkeit der Schwingpflüge, die vor Räderpflügen noch den großen Vorzug der Einfachheit haben, Aufgestellte. Aeltere Pflüger, an Vorgestelle gewöhnt, werfen den Schwingpflügen Schwerfälligkeit vor, indem sie bei den Wendungen ihre Arbeit mit der der Zugthiere verwechseln. Ist der gute Willen des Pflügers vorhanden, so kann dieser bei der leichten Art, mit der die Schwingpflüge zu regieren sind, jedem Widerstande augenblicklich entgegenwirken und eine bessere Arbeit liefern als mit irgend einem Räderpfluge möglich ist."

Eine von gutem Willen geleitete Einübung gehört zur erfolgreichen Einführung eines jeden neuen Acker-Instruments. Ein Mancher, der von schwieriger Führung des Schwingpflugs, weil er ihm weniger bekannt ist, spricht, empfiehlt vielleicht auf der andern Seite den „einfachen" Hacken, während die Führung dieses

für den darin ganz Ungeübten wohl häufig eine Einübung in nicht geringerem Grade erfordert, als die des Schwingpflugs.

Diejenigen, die jenen zweiten Einwurf geltend machen, übersehen wohl meistens, daß der von ihrer Seite empfohlene Pflug auch irgendwo eine Heimath hat, in der er gewöhnlich ohne Unterschied auf verschiedenen Bodenarten und Lagen im Gebrauche ist, und daß solche Verhältnisse schwer aufzufinden seyn werden, wo, was freilich der Theorie ganz gemäß wäre, auf demselben Gute oder in derselben Gegend bei dem verschiedensten Boden auch, um jener Theorie bei der Praxis zu entsprechen, eben so vielerlei Arten von Pflügen bleibend im Gebrauche wären.

Diejenige Pflug-Konstruktion, die, wenn auch nicht allen, doch den meisten Anforderungen für möglich vollkommenste Bodenbearbeitung entspricht, die, wenn auch nicht für alle, doch für die meisten Fälle am besten paßt, darf und muß als die beste empfohlen werden, und dieß ist nach meiner vollen Ueberzeugung, nachdem ich die Pflüge und deren Leistungen in England näher kennen gelernt habe, nicht nur der Theorie, sondern auch der Praxis nach bis jetzt die der Schwingpflüge.

Die Niederländer zeichneten sich längst in der Agrikultur und insbesondere auch in der zweckmäßigen Konstruktion ihrer Ackerinstrumente, namentlich des Pflugs, aus. Sie brachten nach und nach den bekannten ausgezeichneten Bau ihrer Pflüge zu Stande; sie mögen bald die oben berührten Mängel der Räder-Vorgestelle und dabei erkannt haben, daß diese bei dem sonst vervollkommneten Bau ihres Pflugs weggelassen und bei ihrem weniger gebundenen, mehr ebenen Boden durch eine einfache Stelze ersetzt werden können.

Die belgischen Pflüge so, wie wir sie jetzt kennen, erregten bei allen denkenden Landwirthen die größte Aufmerksamkeit; beinahe überall, wo die große Wichtigkeit der Vervollkommnung der Pflüge

erkannt wurde, ist der belgische Pflug bei den eingeleiteten Verbesserungen zu Grunde gelegt worden.

Es haben dieses die Engländer, die früher überhaupt so Manches von den Niederländern in ihre Landwirthschaft aufnahmen, schon vor bald 100 Jahren gethan; in Frankreich geschah es vor etwa 20 Jahren durch Dombasle.

Von allen Seiten erkannte man den belgischen Pflug für den vollkommeneren an, wenn der Boden demselben entspreche, d. h. mehr eben, nicht sehr gebunden, von Natur oder durch Kultur wohl gelockert, ziemlich rein von Steinen und Wurzeln ist. Alle wesentlichen Modifikationen, welche man an ihm anzubringen sich bemühte, hatten das Ziel, ohne seine guten Eigenschaften und sein Hauptprinzip bei dem Bau des Pflugkörpers zu verlassen, dessen allgemeinere Brauchbarkeit und Anwendbarkeit auf verschiedene Boden und Lagen herzustellen.

Dieß führte auf Entfernung des in der oft hindernd wirkenden Stelze bisher noch gebliebenen Vorgestells, auf Vermehrung der Hebelkraft mittelst der Sterzen u. drgl. und so auf die Schwingpflüge, welche zuerst die Engländer und unter diesen von größerem Rufe hauptsächlich Smal (der Smal'sche soll auch ursprünglich in England noch „der Holländische" genannt worden seyn) und Bailey zu mehr Vollkommenheit brachten, und wie sie nun bei den so praktischen Engländern, die, im Maschinen- und Werkzeugbau so weit voraus, auch schon so Vieles in den Ackerwerkzeugen versucht und geleistet haben, die verbreitetsten sind.

Unserem hochverehrten Schwerz gebührt das Verdienst, in Deutschland auf die Vorzüge des belgischen Pflugs aufmerksam gemacht und von Hohenheim aus demselben in weitem Kreise Eingang verschafft und die sehr unvollkommenen, landüblichen Räderpflüge dadurch häufig verdrängt zu haben. Wir haben es ihm sehr zu danken, daß er bei seinen erfolgreichen Bemühungen in Vervollkommnung der Ackerbearbeitung nicht zum Schwingpfluge,

sondern lieber zu dem verwandten und schon an sich sehr vortrefflichen original belgischen Stelzpfluge griff, weil das Gelingen der Einführung eines bessern Pflugs leicht daran hätte scheitern können, wenn man vom gewohnten Räderpfluge sogleich hätte zum Schwingpfluge übergehen wollen; eine solche Vertauschung aber leichter im stufenweisen Uebergange vom Räderpfluge zum Stelzpfluge und dann vom Stelzpfluge zum Schwingpfluge vor sich gehen kann.

Der — neuerer Zeit wichtiger werdenden Untergrundpflüge ist oben bei der Trockenlegung des Landes gedacht; ebenso der sogenannten Schnitt- oder Schälpflüge bei der Berührung des Doppelpflügens von Klee-Grasland.

Egge.

Die Eggen haben meistens Zähne von Eisen. An ihrer Konstruktion fiel mir nichts besonders Bemerkenswerthes auf. In Durham auf dem äußerst schweren, wasserhaltenden Boden war mir der Gebrauch einer Egge neu, welche so konstruirt ist, daß sie je nach der üblichen Breite der Beete aus vier bis sechs schmalen in die Quere zusammengehängten Eggen besteht, welche, durch Ketten an einem langen Baume verbunden, über die ganze Breite der Beete herüberreichen und welche an den auf den Endpunkten jenes Baumes angebrachten Zugscheiten so eingespannt werden, daß auf beiden Seiten die Pferde in den Furchen gehen, damit insbesondere bei der Einsaat in feuchtes, thoniges Land nicht zu stark von den Pferden eingetreten werde.

Auf gewöhnlichem Felde eggen die Engländer meistens im Trotte, um die zerkrümelnde Eigenschaft der Egge noch zu vermehren.

Kultivatoren, Exstirpatoren.

Die unter dem Namen von Kultivatoren, Exstirpatoren, vielscharigen Pflügen, Pflugeggen, Grupper &c. aus England zur Zeit Thaers bei uns bekannt gewordenen Ackerinstrumente, welche

in ihrer Wirkung zwischen Pflug= und Eggenarbeit stehen sollen, fand ich auf manchen Gütern mit dem leichtern Turnips= (Gerste=) Boden in der längst beschriebenen mancherlei Art noch vor und im Gebrauche, allein doch nicht so in den englischen Ackerbau übergegangen, daß man dadurch zu der praktischen Seite derselben vollkommenes Vertrauen zu bekommen und sie allgemein als sehr wesentlich für vervollkommneten Ackerbau, gute Konstruktion des Pflugs und der Egge und gute Pflug= und Eggenarbeit vorausgesetzt, anzusehen hätte.

Walze.

Der Gebrauch der Walzen ist in England allgemein. Die kräftigste Wirkung thun sie, wenn sie kurz und schwer verfertigt werden. Auch diese Werkzeuge sind häufig von Eisen gegossen, hohl und so eingerichtet, daß sie durch Gewichte, die an den Achsen angehängt werden u. drgl. beschwert werden können.

Um das Land so klar, wie es der englische Landwirth wünscht, bearbeiten zu können, ist ihm die Walze unentbehrlich. Aber auch zur Saat, vor= und nachher, wendet er die Walze mit Recht auf leichtem Boden sehr häufig an; im Frühjahr werden die vom Frost aufgezogenen Wintersaaten gerne angewalzt. Bemerkenswerth schien mir eine Walze, welche auf leichtem Lande, wie in Norfolk ꝛc. hauptsächlich zum Waizenbau, um hiefür solchen Boden passender vorzubereiten, angewendet wird. Es ist dieses eine Art von Scheibenwalze, aber nur aus zwei oder drei Scheiben bestehend von etwa 2 bis 2½ Schuh Durchmesser, mehrere Zoll dick, mit einem bis auf etwa 1 Zoll Stärke zulaufendem Rande und einem Abstande des einen Randes vom andern von etwa 8 Zoll. Da bei dem Gange des Instruments die Basis der zwei Scheiben allein zu klein wäre, damit sich diese in senkrechter Richtung halten könnten, so ist auf der andern Seite der Walzenachse, in welcher die Scheiben befestigt sind, ein gewöhnliches Rad von etwas kleinerem Durchmesser angebracht. Mit dieser einfachen Maschine

wird das leichte Land vor der Waizensaat sehr regelmäßig befahren, so daß die Scheiben den Boden in parallel laufende Vertiefungen, zwischen welchen ziemlich spitz zulaufende Erhöhungen bleiben, fest zusammendrücken. Bei der breitwürfigen Saat fällt der Samen in diese Vertiefungen auf den festgedrückten Boden, über den dann die Erde der Erhöhungen mit leichter Dornegge hergezogen wird. Der Stand des Waizenfelds erscheint dann später ganz so, wie wenn es mit der Säemaschine gesäet wäre und wird auch ebenso in den Reihen behackt. Das Instrument wird daher auch Drillwalze genannt. Auf schwerem Boden in Chestershire 2c. sah ich eine Walze im Gebrauche, auf welcher statt der eisernen Stacheln bei der bekannten Stachelwalze, die in England neben der Walze mit eisernen erhabenen Ringen, nicht selten getroffen wird, eine Menge etwa 2 Zoll hoher Messerschneiden schief gegeneinander stehend angebracht sind. Sie soll sehr gute Dienste leisten.

Die Anwendung der Walzen zum Grasbau wird bei diesem berührt werden; ich sah zum Walzen des Grasbodens in Parken gußeiserne Walzen-Cylinder von 6 Fuß Durchmesser, 8 Fuß Länge und zolldickem Eisen. Ihr großer Durchmesser oder vielmehr die hochstehende Achse erleichtert die Fortbewegung dieser sehr schweren Walzen.

Werkzeuge zur Drill-Kultur.

Zur Zeit der Thaer'schen Beschreibung der englischen Landwirthschaft, wo eben die Drillkultur in ausgedehnter Weise zur Sprache kam, erschien diese sehr erkünstelt und veranlaßte in Deutschland viele Mißverständnisse. Nach und nach läuterten sich die Begriffe; ebenso wurden die Instrumente für dieselbe, bei welchen damals noch eine große Mannigfaltigkeit sowohl in der Wirklichkeit als auch in Projekten stattfand, auf wenige einfache, nämlich auf die Pferdehacke und den Häufelpflug zurückgeführt. Komplicirter noch sind die Säemaschinen.

Jetzt ist auch in Deutschland die Reihen-Kultur, z. B. der

Kartoffeln, Rüben, Bohnen, Reps u. drgl. so gewöhnlich und bekannt, daß ich nur Folgendes darüber aus England anführe:

In England sind es dieselben Produkte, ganz vorzüglich die Turnips, welche nach der Drillmethode gebaut werden; dabei aber auch häufiger als bei uns die Hülsenfrüchte und dann, als noch mehr eigenthümlich, das Getreide. Das Betreffende darüber werde ich bei dem Bau dieser Produkte zu berühren Gelegenheit haben; über die dabei gebrauchten Werkzeuge aber bemerke ich:

Pferdehacke.

Die Pferdehacke ist noch häufig so, wie sie schon von Thaer beschrieben. Doch finden die einfachern verbesserten Pferdehacken mit einem Schare voraus und zwei Scharen hinten, welche je nach Breite der zu behackenden Zwischenräume näher oder weiter von einander gestellt werden können (ähnlich der neuern Hohenheimer Pferdehacke), mehr Eingang.

Die vielscharigen complicirten Pferdehacken zum Behacken des gedrillten Getreides findet man insbesondere nach der bekannten Konstruktion von Coke in Anwendung. Es sind mit denselben aber natürlich auch schon mancherlei Modifikationen ausgeführt worden. Doch ist deren Gebrauch beschränkt.

Häufelflug.

Der Häufelpflug ist ebenfalls häufig nach der von Thaer gegebenen Beschreibung mit zwei beweglichen, enger oder weiter zu stellenden Streichbrettern, im Gebrauche.

Säemaschine.

Säemaschinen hängen mit Ausnahme derjenigen, welche hier und da zur breitwürfigen Saat, wie z. B. der von Hand schwieriger gleichmäßig zu vertheilenden Klee- und Grassamen angewendet wird*, mit der Drillkultur der Engländer im Großen,

* Aehnliche Säemaschinen (die von Alban und Labahn) fand ich später in Mecklenburg u. s. w. auch in Anwendung.

besonders der Turnips und des Waizens, innig zusammen und sind vorzüglich im Norden Englands und in Schottland in Anwendung.

Die Construktion derselben mit dem sogenannten Löffelwerk, bei der nämlich kleinere oder größere Löffelchen sich mit der Achse bewegen und den Samen durch ein Trichterwerk auswerfen, ist jetzt fast allgemein als das Zweckmäßigere anerkannt; die Einrichtung mit Bürsten und ohne Löffelchen findet man seltener und mehr nur für die oben berührte breitwürfige Saat. Da, wo Knochenmehl zur Düngung angewendet wird, ist in derselben Maschine über dem Löffelwerk für den Samen auch ein solches für das Knochenmehl; die Trichter für das Knochenmehl leiten dieses in die Trichter für den Samen, so daß beides mit einander in die Erde in Reihen fällt. Eine solche Säemaschine, die zu verschiedenen Sämereien und zu Knochenmehl gestellt werden kann, kostet etwa durchschnittlich 40 Pfund Sterling. Handsäemaschinen nach gleichem Princip eingerichtet sind ebenfalls im Gebrauche.

Für Turnips sah ich dann noch eine besondere Säemaschine, ähnlich unsern Repssäemaschinen, in solchen Gegenden, wo kein Knochenmehl, sondern nur Stalldünger dazu angewendet wird. Die Turnips werden dabei auf Rücken gesäet, meistens je zwei Reihen zugleich; es sind an der Maschine kleine konkave Walzen angebracht, welche den Samen anwalzen, dabei aber jene Rücken belassen.

Dreschmaschinen.

Die Dreschmaschinen haben sich von Schottland und den angränzenden nördlichen Grafschaften Englands aus jetzt allgemein auf größern Gütern verbreitet, was wohl am besten für die Wahrscheinlichkeit der allgemeinen Behauptung der Engländer, daß hierdurch bei ihnen viel, oft wohl die Hälfte der Kosten für gewöhnliches Hand-Dreschen erspart werde, spricht. Hieraus darf aber nicht gefolgert werden, daß sie unter allen Umständen, und in

Verhältnissen, wo der Taglohn bei weitem nicht so hoch ist, als in England, und da, wo keine Wasserkraft oder Dampfkraft zu ihrem Betriebe angewendet werden kann, mit Vortheil benützt werden. Die Frage hierüber ist namentlich bei uns noch keineswegs genügend beantwortet. Bei Vergleichung der Erfolge dabei in England gegenüber von denjenigen in Deutschland ist auch noch der Umstand zu berücksichtigen, daß die Arbeit dabei in England dadurch gefördert wird, daß das Stroh im Durchschnitt dort kürzer ist, nicht nur, weil es hauptsächlich aus Waizen- und Gerstenstroh besteht, sondern auch weil es bei der Erndte häufig weniger tief als bei uns am Boden abgehauen wird.

Als Beispiel des Aufwands wurde mir in Linkoln bei einer Maschine, welche mit 5 Pferden und 12—14 Mann täglich bedient wurde, angeführt, daß auf dieser 8 Bushels (1 Scheffel 5 Simri württemb.) Waizen bei mittlerer Erndte zu dreschen auf 2 Schilling (1 fl. 4 kr.) zu stehen kommen, während das gleiche Quantum bei dem Handdreschen 4 Schilling koste.

Die Dreschmaschinen haben dabei für die Engländer noch um so größere Vortheile, weil sie dadurch mehr in Stand gesetzt sind, ihre Getreide-Schober, wenn sie einmal angegriffen werden, schnell wegzudreschen.

Die Anschaffung einer solchen Dreschmaschine, nach der jetzt allgemeinern schottischen (schottisch-schwedischen) Konstruktion, kostet in England etwa 100 Pfd. Sterling. Die Maschinen werden wo möglich durch Wasser getrieben; neuerer Zeit mehr durch Dampf. Ein solcher ganzer Apparat kostet dann je nach seiner Größe und Pferdekraft 2—300 Pfd. Sterling. Nicht selten kommt es auch vor, daß solche Maschinen so konstruirt sind, daß sie von einem Orte zum andern transportirt werden können, wo sie dann häufig auch im Freien neben den Getreide-Schobern aufgestellt und bei guter Witterung angewendet werden. In diesem Falle geschieht der Betrieb mit Pferden.

Die Vorrichtung zum Putzen des Getreides ist meistens mit der Dreschmaschine zusammenhängend.

Heuwend-Maschinen.

Heuwend-Maschinen sieht man nicht selten im Gebrauch; doch sind sie nicht so häufig, daß auf einen großen Vortheil, der durch sie zu erreichen wäre, geschlossen werden könnte. Es wird ihnen nicht selten vorgeworfen, daß sie auf unebenem Lande weniger zu gebrauchen seyen; daß sie, wenn Gras, Klee rc. dick liege, keine gute Arbeit machen; daß man daneben zum Zusammenrechen des Heus auf Kämme, zum Auffsetzen desselben in kleinere und größere Haufen u. drgl. dennoch viele Handarbeit nöthig habe. Gewöhnlich aber hörte ich von Gutsbesitzern, welche ich um die Ursache, warum sie sich nicht der Heuwend-Maschinen bedienen, fragte, die Antwort, daß sie ihren Taglöhnern einen solchen Verdienst durch Handarbeit nicht entziehen mögen. Wenn man dieses von einem Engländer hört, der so gut zu rechnen versteht und sich sonst, wo nur mit Nutzen möglich, der Maschinen bedient, so darf man beinahe mit Sicherheit daraus schließen, daß nicht viel Vortheil dabei herauskomme, und dieses demnach dann um so weniger, wenn, wie bei uns, der Taglohn viel niederer ist und angenommen werden darf, daß diese Maschinen in ihren Leistungen die Güte der Handarbeit nicht ganz ersetzen.

Die Heuwend-Maschinen sind überdieß komplicirt und kommen ziemlich hoch zu stehen.

Häckselschneid-Maschinen.

Gegenüber von denjenigen, welche auch in Deutschland aus England und Schottland bekannt und eingeführt sind, fand ich nichts Bemerkenswerthes, als daß sie sehr häufig mit den für die Dreschmaschine angewendeten Triebkräften in Verbindung gesetzt sind.

Wurzelwerkschneid-Maschinen.

Diejenigen mit Schwungrädern, an welchen Messer angebracht sind, welche Rüben, Kartoffeln rc. in Scheiben schneiden, sind in

ungefähr gleicher Konstruktion, wie in Deutschland im Gebrauche. Sodann findet man aber auch solche, welche die Wurzeln in kleine Würfel schneiden, die von den Schafen leichter aufgenommen werden, als größere Scheiben.

Fuhrgeräthe.

Rücksichtlich des landwirthschaftlichen Fuhrgeräthes hatte ich zu bemerken:

In der Construktion der Karren und Wagen erwartete ich in England mehr Beachtenswerthes. Die landwirthschaftlichen Fuhrwerke sind meistens sehr solid und schwer gebaut. Darüber, ob vier- oder zweirädriges Fuhrwerk das Vortheilhaftere sey, sind die Meinungen in England so getheilt, wie anderwärts. Einspännigen zweirädrigen Karren mit starken Pferden scheint beim Wirthschaftsgebrauch und auf ebenen Wegen der allgemeinere Vorzug gegeben zu werden. Auch bei mehr Zugpferden an Einem Wagen oder Karren sind diese bis zu vier und sechs meistens einzeln hintereinander, viel seltener paarweise nebeneinander gespannt. Es gelang mir nicht, überwiegende Gründe hiefür aufzufinden.

---

b. Pflanzenbau.

Wenn ich bei dem Besuche der Wirthschaften in England den Farmer gebeten hatte, mir seine Wirthschaft zu zeigen, so führte er mich gewöhnlich zuerst auf seine schönsten Futterfelder, wobei er zugleich Gelegenheit nahm, seinen Viehstand zu zeigen, dann auf die Rübenfelder, nach diesen erst auf die Waizen- und andere Getreidefelder.

„Aus dem Anstande jener, der Futter- und Turnipsfelder, — sagt der Farmer — kann man immer auf den der letztern, der Getreidefelder, schließen. Sind jene schön und üppig, so steht es um

Viehstand und Getreidefelder, kurz — um die ganze Wirthschaft gut."

Diese Ordnung darf als die Rangordnung angenommen werden, in welcher der englische Landwirth jenen verschiedenen Zweigen Wichtigkeit beilegt.

Bei Anführung meiner Beobachtungen behalte ich diese Ordnung bei:

1. Gras- und Futterbau.

Das bei der englischen Landwirthschaft eine so wichtige Rolle spielende Grasland kann in dauerndes und wechselndes eingetheilt werden.

Dauerndes Grasland.

Gutem dauerndem Graslande legt der englische Landwirth großen Werth bei. Dasselbe wird theils zum Heumachen, theils zum Abwaiden benützt. Er sucht es immer in voller üppiger Kraft zu erhalten. Durch Abwaiden glaubt er es in der Regel besser nutzen zu können, als durch Heumachen, und erklärt dieses damit, weil von dem dabei auf einem gut berasten kräftigen masten Graslande immer sehr dicht und üppig nachwachsenden zarten Bodengras durch Abwaidenlassen mehr zu Nutzen gebracht werden könne, als beim Mähen unter die Sense komme. Es wird daher im Durchschnitt immer mehr dauerndes Grasland abgewaidet als abgemäht, und es kann dieses um so mehr ohne alle Störungen für die Wirthschaft geschehen, als, wie wir bei allgemeinerer Betrachtung der englischen Landwirthschaft gesehen haben, das in Wechselwirthschaft umgetriebene Land mit wechselnden Gras- und Futterschlägen sich ohne Beihülfe dauernden Graslands in Kraft erhalten kann. Natürliches Grasland, zu welchem meistens etwas feuchterer Grund bestimmt ist, als zum Bauland, wird vorzugsweise mit Rindvieh und Pferden bewaidet. Wenn es zum Abmähen verwendet wird, so wird nur Heu gemacht; Oehmd von

einer Wiese zu nehmen, gehört ganz zu den Ausnahmen und ich kann auch die Ansicht der Engländer gar wohl theilen, daß bei einer Landwirthschaft, welche auf Waidebetrieb eingerichtet ist, und wo auch sogar die Hut selbst keinen Aufwand veranlaßt, das Abwaiden des zweiten Grases mehr Reinertrag liefern könne, als das Mähen und Dürrmachen zur Fütterung, insbesondere in einem feuchten Klima, da sogar auch unter unsern andern Wirthschaftsverhältnissen der Aufwand für das — der Jahrszeit nach oft sehr mißliche Oehmdbereiten häufig unverhältnißmäßig hoch sich stellt und ein Abwaiden vortheilhafter machen würde.

Ueberdieß hält der englische Landwirth dafür, daß das Gras auf einer Wiese, welche jährlich zweimal gemäht werde, nach und nach viel dünner sich stelle und sich darauf schlechtere Pflanzen einfinden, als wenn sie von Zeit zu Zeit abgewaidet und festgetreten werde.

Da bei dem Bewaiden des Graslands das Vieh während der ganzen Dauer dieses Waidens Tag und Nacht auf dem Graslande bleibt, so wird es dadurch vollkommen in Kraft erhalten; wird aber dasselbe zum Heumachen bestimmt, so sorgt der englische Landwirth angelegentlich dafür, daß es dagegen gute Düngung erhalte und man darf annehmen, daß für zweimaliges Heumachen in zwei Jahren meistens eine solche Düngung mit gut verrottetem Dünger oder Kompost erfolge. Auf solchen Dünger ist für Wiesen ganz besonderer Werth zu legen, weil er durch fleißiges öfteres Verrechen während des Winters so mit der Grasnarbe vermischt wird, daß wenig oder gar nichts von der Wiese wieder abzurechen ist.

Die weitere Pflege alter Wiesen geschieht in England ebenso, wie es bei jeder guten Bewirthschaftung des Graslands seyn soll; dahin gehört: eine gewisse Ordnung im Bewaiden und dabei Sorge, daß die Waide nie zu früh und zu stark besetzt werde; Ableitung aller schädlichen Feuchtigkeit; baldiges Verlassen des Graslands mit dem Vieh im Frühjahre, längstens Anfang Aprils, wenn

Heu darauf gewonnen werden soll; Wegräumung schlechter Pflanzen; fleißiges Verwerfen des Waidedüngers, oder auch Sammeln desselben auf Komposthaufen, um ihn später zu passender Jahrszeit desto sorgfältiger wieder auf dem Lande verbreiten zu können; Ebnen der Ameisen- und Maulwurfhaufen; Walzen des Graslands, um es zum Behuf des Mähens ebener zu machen und die lockere Grasnarbe fester zu drücken, was letzteres den Ertrag sicherer macht; fleißiges Abmähen des bewaideten Landes, um stehen gebliebene Pflanzen wegzuräumen und das Gras wieder frisch austreiben zu machen.

Wenn man eine solche Pflege, eine solche Kräftigung der Grasländer und dabei das Beschatten derselben und das Beschützen gegen trocknende Winde durch die Häger, Baumpflanzungen ꝛc., das Vorhandenseyn von verhältnißmäßig so vielem Graslande, was immer auch mehr Feuchtigkeit veranlaßt, ꝛc. betrachtet, so kann man sich auch ohne Rücksichtnahme auf das günstige Klima Englands den üppigen Graswuchs daselbst wohl erklären. Das schöne Grün überrascht den Fremden um so angenehmer, weil es bei der Bewirthschaftungs-Art, wie sie bereits angeführt ist, das Land in großen Massen einnimmt.

Der schöne Rasen wird noch vermehrt durch die vielen großen Lustgärten in den Parks, die ganz vorzüglich aus Rasenpartheien bestehen, welchen eine ganz besondere Pflege zu Theil wird, und welche auch den fremden Landwirth deshalb interessiren, weil aus deren Zustand und Behandlung gewöhnlich auf die Behandlung des Graslands in England überhaupt geschlossen werden will.

Die Behandlungsart ist aber einander entgegengesetzt. Bei dem eigentlichen Nutz-Grasland wird hauptsächlich dahin getrachtet, es durch Kräftigung immer in einem masten üppigen Zustande zu erhalten; der Rasen der Lustgärten aber wird mager gehalten, wobei sich feines kurzes Gras, wenn auch Moos, was den Tritt

darauf noch weicher macht, erzeugt; er bekommt sein schönes reinliches Ansehen hauptsächlich durch folgende Behandlung: Durch häufiges Walzen, wozu man sich kleiner gußeiserner Handwalzen (höchstens 2′ lang und 1½′ im Durchmesser) bedient, wird die Fläche immer sehr geebnet und glatt aussehend erhalten; dieses Walzen geschieht nach leichter Befeuchtung des Rasens durch Regen, Thau, auch — in Ermanglung dieser — durch Begießen. Es ist auffallend, wie lebhaft grün und dicht gewalzter Rasen gegen solchen aussieht, welcher gewöhnlich nicht gewalzt wird. Sodann wird das Gras auf solchen Rasen, wenn es nur mehrere Zoll gewachsen ist, so kurz als möglich abgemäht, so daß man alle 14 Tage bis 3 Wochen mit dem Mähen immer wieder auf den gleichen Platz kommt; man bedient sich dazu scharf geschliffener Sensen und vor dem Mähen wird jedesmal gewalzt, damit durch die Verebnung auch der kleinsten Erhöhungen dem kurzen Abmähen nicht das geringste Hinderniß im Wege stehe. Die Kanten der Rasen an den Wegen werden durch besonders konstruirte Scheeren mit langen Handstielen, so daß sie der Arbeiter aufrecht stehend handhaben kann, immer scharf abgeschnitten. Es werden alle — auch die kleinsten — Steine u. drgl., abgelesen, alle stärkern, den Graswuchs hemmenden Pflanzen ausgestochen u. drgl. Von dem außerordentlich saubern — aufs genaueste geebneten Zustand solcher Rasen kann man sich durch den Umstand den besten Begriff machen, daß die Engländer auch eine Gras-Mähmaschine anwenden, welche das Gras darauf auf eine Art abscheert, welche Aehnlichkeit mit den Tondeuses zum Scheeren des wollenen Tuchs in den Tuchfabriken hat.

Was das Neu-Anlegen dauernder Grasländer im landwirthschaftlichen Betriebe betrifft, worin man im Auslande bei den englischen Landwirthen eine ganz besondere Kenntniß voraussetzt, so ist auch bei diesen die Schwierigkeit, eine — einer alten Wiese an Güte und passender Mischung in der Bestockung

gleichkommende neue Grasnarbe zu Stande zu bringen, ganz anerkannt und die Ursache, warum sie bei dem aus anderer Veranlassung berührten großen Werth, welchen die englischen Landwirthe auf eine gute Wiese legen, den Umbruch einer solchen in den seltensten Fällen zulassen.

Soll eine neue Wiese angelegt werden, so besteht das Verfahren dabei einfach in Folgendem:

Als erste Bedingung zum Gedeihen sieht man dabei an, daß das Land vorher in einen möglichst mürben, gepülverten, von Unkraut reinen und, wenn es nicht schon in alter guter Dungkraft steht, durch Düngung mit wohl verrottetem oder als Kompost bereitetem Dünger in Kraft gesetzten Zustand gebracht werde. Zur wirklichen Ansaat ist es dann nothwendig, daß die Oberfläche so eben als möglich hergerichtet werde. In ihrem Urtheile, welche Zeit die passendste zur Grasansaat, ob im Frühjahr oder Spätjahr, sodann — ob in ersterem Fall mit einer Ueberfrucht, wozu sie vorzugsweise Gerste nehmen, zuträglich sey oder nicht, sind die Engländer eben so wenig entschieden als wir. Dasselbe ist — ich hätte es nicht geglaubt — der Fall bei der Wahl des Grassamens für dauerndes Grasland. Die englischen Landwirthe ziehen weder den Samen für ihren Bedarf selbst, noch geben sie die passendste Mischung an; sondern sie verschreiben sich von den großen Grassamenhandlungen bei eintretendem Bedarf den Samen und überlassen in der Regel diesen die Mischung ebensowohl als auch die Bestimmung der Quantität für eine gewisse Fläche. Bei solchen Händlern findet man dann eine eben so große und unentschiedene Mannichfaltigkeit der von ihnen gewöhnlich vorgeschlagenen Mischungen, oder — wenn ich mich so ausdrücken darf — von Recepten für Grasansaat nach Sorten und Quantität, als solche auch schon in allen Büchern über diesen Gegenstand enthalten sind und bei der Unzuverläßigkeit, welche ich hierin allgemein in England bemerkte, kann ich es wohl unterlassen, jene

Zahl von Angaben darüber auch noch mit solchen zu vermehren, wie ich sie mir von Landwirthen, um wo möglich ein Resultat daraus ziehen zu können, ohne übrigens zu einem solchen zu gelangen, angeben lies. Englisches Raygras, wenngleich weniger dauernd, und weißer Klee, auch Thimoty-Gras bilden meistens die Hauptgrundlage bei der Mischung, wozu noch andere von den gleichen Grassamensorten, je nach Umständen, Vorrath, Sendungen vom Händler u. drgl. genommen werden, wie wir sie ebenfalls verwenden. Von einer einzigen Futterpflanze war es mir neu, daß sie in England bei Anlage von dauerndem Grasland in solcher Ausdehnung verwendet werde. Es ist dieses der dauernde rothe Wiesenklee (in England: Kowgras), dessen nähere botanische Bezeichnung und Unterscheidung von dem gewöhnlichen rothen Klee übrigens noch nicht ermittelt worden ist. Dieses Kowgras fehlt beinahe bei keiner Gras-Ansaat.

Im Allgemeinen nehmen die Engländer das Quantum zur Gras-Ansaat lieber zu voll, als zu knapp, und etwa in der gleichen Quantität, wie ich sogleich bei Ansaat des wechselnden Graslandes angeben werde. Sie berechnen ganz richtig, wie weit größer der Schaden einer mißlungenen, knappen Ansaat gegenüber von dem Mehraufwand für eine volle Saat sey.

Mehr als auf die Samenmischung muß also auf die Behandlung des neuen Grassamenfelds, wie sie die Engländer nach langer Erfahrung betreiben, Wichtigkeit gelegt werden: der Samen wird leicht angewalzt und das Walzen einigemal wiederholt, wenn das Gras einige Zoll gewachsen ist. Im nächst folgenden Frühjahr nach der Saat wird das junge Grasland mit kräftigem wohlverarbeitetem Kompost überstreuet. Durch solches Ueberstreuen mit kräftigem Kompost gerade zu der Zeit, wenn mit eintretender Frühlingswärme die erste Vegetation sich regt, und wo dann die oft schwach aus dem Winter gekommenen Pflänzchen treibender Nahrung am meisten bedürfen, verspricht sich der englische

Landwirth auch bei andern Saaten immer die beste Wirkung. Im Laufe des Sommers wird es dann für das Zweckmäßigste gehalten, Schafe darauf zu bringen, die das neue Grasland leicht abhüten, und — wie immer bei der englischen Wirthschaft — auch darauf Tag und Nacht in der Koppel bleiben. Wenn diese Behandlung noch ein oder zwei Jahre wiederholt wird, so halten es die Engländer für weit zuträglicher, als wenn man das Grasland vor dem dritten Jahre schon zum Abmähen bestimmt, weil die neue Grasnarbe bei wiederholtem Abmähen einen zu dünnen Stand annehme. Nachher kann das Land ganz wie älteres Grasland behandelt werden. Nur bei nässerem Lande, wo das Abwaiden mit Nachtheil verknüpft ist, muß das Abmähen auch in den ersten Jahren vorgezogen werden. Wenn das neue Grasland das erstemal gemäht worden ist, dann wird ihm eine Ueberdüngung im folgenden Spätjahre sehr zuträglich. Ein besonderes Gewicht legen die Engländer auch darauf, daß, wenn eine Grasansaat fehlgeschlagen habe, d. h. wenn der aufgegangene Samen den Boden nicht frisch und dicht bedecke, man das Land nicht lange mit Nachbessern und Nachsäen in solchem mißlungenen Zustande hinhalte, sondern alsbald zu Umbruch und neuer Ansaat schreite.

Wenn man alles zusammenfaßt, so gehört nach dem Erachten der Engländer zu einem günstigen Erfolge bei einer neuen Grasansaat neben nicht zu trockener Lage des Landes: Dungkraft des Bodens; Mürbung, Pülverung und Reinheit desselben von Unkraut; hinreichende Menge von gutem Grassamen; Anwendung der Walze; Ueberdecken mit kräftigem Kompost im ersten Frühjahre; wo möglich leichtes Bewaiden mit Schafen; endlich alsbaldiges Umbrechen und neues Ansäen einer mißlungenen Saat; — und wenn wir alle diese Erfordernisse mit der bei uns meistens gewöhnlichen Art der Neu-Anlage von Gras vergleichen, so dürfen wir uns wohl gestehen, daß der Mangel des englischen Klimas nicht einzig daran die Schuld trägt, wenn uns die Grasanlagen weniger gelingen als den Engländern.

Wiesenbewässerung.

Der Werth der **Wiesenbewässerung** wurde, nach der mir von den englischen Landwirthen ertheilten Auskunft, in frühern Zeiten, so lange Dreifelderwirthschaft, Angerwaiden, magere Dreeschwaiden u. drgl. noch bestanden, sehr erkannt, daher ausgedehnt, besonders in den südlichen Gegenden, betrieben. In jenen Zeiten hatte man gewöhnlich Mangel an Futter für das hungrig von den Gemeinwaiden in den Winter kommende Vieh; Stroh mußte seine Hauptnahrung abgeben, daher hatten Wässerungswiesen, weil sie **viel** Futter erzeugen, großen Werth. Jetzt aber seyen sie kein solches Erforderniß mehr; die Bewässerung habe an ihrer Wichtigkeit, daher an Anwendung verloren, seit die neuere Bewirthschaftung so allgemein Eingang gefunden, bei der man auf dem Ackerlande in Menge und Güte Viehnahrung erzeuge, wodurch der Viehstand so außerordentlich gesteigert worden sey und jetzt der Viehzüchter mehr auch auf **Qualität** des Futters, und auch auf Bewaiden des Graslandes Werth lege.

Bei dem neuerer Zeit in Deutschland zu einer Kunst erhobenen und für so wichtig erkannten Gegenstande der Wiesenbewässerungs-Anlagen kann man hierin daselbst mehr lernen als in England.

Wechselndes Grasland.

Wie aus der Betrachtung der englischen Landwirthschaft im allgemeinen hervorging, so hat sich dabei das Wirthschaftssystem immer entschiedener und einfacher ausgebildet, und wenn wir vielleicht bei den früher über die englischen Wirthschaftssysteme erhaltenen Notizen annahmen, daß bei solchen Wechselwaidewirthschaften oder Wechselwirthschaften nach den Regeln des Fruchtwechsels für ganz besondere (Gras-) Schläge zur Waide und wieder besondere (Klee-) Schläge für abzumähendes Futter gesorgt werden müsse; so finden wir jetzt dabei allgemein beides auf die einfachste Weise in den Graskleeschlägen und zwar so vereinigt, daß zwischen Gras- und Kleebau nicht mehr strenge unterschieden werden darf.

Für solche Ansaat der Gras-Klee-Schläge ist das Feld vom unmittelbar vorhergegangenen Hackfruchtbau her sehr gut bearbeitet und kräftig. Die Ansaat geschieht in der Regel unter Gerste. Die Samenmischung wurde mir verschieden angegeben, derselben liegt übrigens immer ungefähr folgendes Verhältniß zu Grunde:

Wenn, wovon schon früher die Gründe näher angegeben sind, so gewechselt werden will, daß auf dem Kleegrasfelde das einemal in dem vier- oder fünffeldrigen Turnus hauptsächlich rother dreiblättriger Klee, das anderemal aber mehr andere Kleesorten gebaut werden, so ist die Samenmischung p. 1 englischen Acre (ungefähr 1¼ württemb. Morgen) etwa so:

Das einemal:

dreiblättriger Klee 15 Pfd.,

englisches, neuerer Zeit auch italienisches Raygras, auch Thimotygras 15 Pfd.

Manche ersetzen einen Theil des Raygrases auch mit andern Gräsern, z. B. mit Wiesenschwingel, Knaulgras, Ribgras 2c., wobei dann natürlich das sehr verschiedene Gewicht ihres Samens berücksichtigt werden muß;

das anderemal:

dreiblättriger Klee 3 Pfd.,

weißer Klee 8 Pfd.,

gelber Klee [unter diesem verstehen die Engländer theils den Hopfenklee (medicago lupulina) theils den s. g. Goldklee (trifolium agrarium oder procumbens)] 8 Pfd.,

dauernder rother Klee 4 Pfd.,

englisches Raygras oder Thimotygras 15 Pfd.;

statt des letztern werden dann auch wieder theilweise andere, worunter namentlich die oben genannten, Gräser genommen.

Da, wo jene Abwechslung rücksichtlich des rothen Klees nicht eingeführt ist, wird für den Gras- Kleeschlag in der Hauptsache und im Mittel ungefähr folgende Mischung gewählt:

p. Acre
dreiblättriger Klee 10 Pfd.,
weißer Klee 6 Pfd.,
gelber Klee 4 Pfd.,
dauernder rother Klee 4 Pfd.,
englisches Raygras oder auch andere von den genannten Grasarten 10—15 Pfd.

Das Verhältniß der Quantität des rothen dreiblättrigen Klees zu dem der andern Kleearten wechselt nach verschiedenen Gegenden; auf besserem Boden wird mehr rother, auf geringerem mehr anderer, besonders gelber, Klee genommen. Auch etwas Inkarnatklee findet man hier und da — übrigens, wie mir schien, nicht mit besonderem Erfolge — untergemischt. Im Jahre der Ansaat nach Aberndten der Ueberfrucht sollen die Kleegrasschläge nur leicht mit Rindvieh, nicht mit Schafen behütet werden.

Der Stand solcher Graskleefelder ist in der Regel sehr schön, der Ertrag vom Hauptschnitt darf auf 50 bis 60 Ctnr. p. Acre (40—46 Ctnr. auf 1 württ. Morgen) angenommen werden, worauf das Feld dann in demselben Jahre entweder — übrigens seltener — zu noch einem Schnitt, weit häufiger aber zur Waide benützt wird.

Man zieht es vor, diese Graskleefelder zu Dürrfutter, dagegen die alten Grasländer zur Waide zu benützen.

Das zweite Nutzungsjahr der Graskleefelder giebt eine sehr gute Waide, deren Ertrag der englische Landwirth dem Heuwerthe nach auf wenigstens die Hälfte des Ertrags vom ersten Jahre anschlägt. Solcher Ertrag, nach Heuwerth angenommen, gibt ihm dann auch den Maßstab, wie viel Vieh er auf eine gegebene Fläche zum Bewaiden bestimmt. Wenn man Kompost aufbringen kann, so hält der englische Landwirth viel darauf, das Kleegrasfeld im Frühlinge nach dem Saatjahre damit zu überstreuen, was auf den Stand des Feldes in beiden Nutzungsjahren sehr günstigen Einfluß ausübt.

Es bleibt mir noch übrig, über das Heumachen der Engländer meine Beobachtungen anzuführen, da die Beschaffenheit ihres Heus einen besondern Ruf hat.

Sie mähen wo möglich in dem Zeitpunkt, wenn die meisten Gräser blühen. Durch das sorgfältige Ebnen, Walzen ꝛc. der Grasländer kann das Gras sehr nahe am Boden gemäht werden, was zur Vermehrung des Ertrags beiträgt.

Die Arbeit bei dem Trocknen des Heus auf dem Felde weicht von der Behandlung bei uns, wo sie sorgfältig geschieht, nicht namhaft ab; den Grad des Trocknens aber sieht der Engländer für viel wichtiger an, als dieß bei uns der Fall ist, und er hält dafür, daß die Kunst des Heutrocknens darin bestehe, es zwar so trocken zu machen, daß es sich im Schober nicht zu stark erhitzt, dabei aber doch zugleich eine Menge des Pflanzensafts verdickt erhalten wird. Um diese Mittelstraße zu finden, und den richtigen Zeitpunkt dazu nicht zu versäumen, wird viel Aufmerksamkeit darauf verwendet. Man zieht es sehr vor, das Heu nicht sowohl durch langes Aussetzen der brennenden Sonne, als vielmehr durch vieles Bearbeiten, dabei möglich sorgfältiges Bewahren vor Naßwerden bei Regen und Thau, schnell möglich lufttrocken zu machen.

Aehnliches fand ich auch bei den Schweizern, deren Heu ebenfalls großen Ruf hat. Bei uns wird hierin insofern häufig gefehlt, daß man glaubt, je dürrer, je ausgedorrter durch die Sonne, das Heu eingebracht werde, desto besser sey es. Es läßt sich aber gar wohl erklären, daß dabei viele feinere und aromatisch ölige Stoffe weggeführt werden, welche bei einem nach der Absicht der Engländer und Schweizer eingehaltenen Trocknungsgrade im Heu bleiben, auf dem Stocke zwar eine lebhaftere Gährung veranlassen, dabei aber gerade dem ganzen Heu die so beliebte Beschaffenheit geben, bei der es den bekannten aromatischen Geruch und wohl auch noch mehr nährende und gedeihliche

Eigenschaft hat, als auf andere Art bereitetes Heu. Im Schober nimmt dabei das Heu gerne eine hellbraune Farbe an, was aber nichts schadet; nur darf es nicht von allzu großer Hitze bei der Gährung dunkelbraun werden.

Schober oder Feimen eignen sich am besten für solche Heubereitung.

Der Behandlung des Heus in den Feimen darf — die kräftigende Behandlung des Graslands der Engländer vorausgesetzt — an der vortrefflichen Beschaffenheit des englischen Heus, welches entschieden viel besser, vielleicht manchmal doppelt so gut nährt als unkräftiges Heu bei unsern Wirthschaften, auch nicht unbedeutender Antheil zugeschrieben werden. Es ist diese Behandlung folgende:

Das bis auf den berührten Grad getrocknete Heu kommt in große Feimen. Auf eine Bodenbedeckung von Stoppeln, Stroh, Reisach oder drgl. wird es Lage um Lage von der Mitte gegen aussen etwas geneigt, sorgfältig ausgebreitet und angetreten. Damit während des Errichtens des Schobers einfallendes Regenwetter nicht schaden kann, werden bis zu dessen Beendigung große Tücher, meistens Segeltücher, auf Stangen darüber gespannt. (Die Vorrichtung der holländischen Heufeimen mit beweglichen Schilf- oder Strohdächern fehlt noch den Engländern, sie erklären sie aber für sehr zweckmäßig.)

Die vollgesetzten Heuschober haben in der Regel die Form von kleinen viereckigen Häusern mit zwei Giebeln und auf zwei Seiten abgedacht. Wenn das erste sogenannte Schwitzen des Heus vorüber ist, und sich dadurch nach 8—10 Tagen der Schober zusammengesetzt hat, wird auf den obern Theil des Schobers eine dachähnliche Bedeckung von Stroh geflochten und es werden dann die Seiten des Schobers so eben und fest als möglich dadurch hergestellt, daß man den äußern, weniger gepreßten daher noch losen Theil des Heus auf einige Zoll hinein wegzupft, auch kleine Vertiefungen in der Oberfläche mit Heu ausstopft. In

den ersten Monaten nach Errichtung des Schobers wird mehrere Mal mit einer langen eisernen Stange, welche an ihrer Spitze einige kleine Widerhaken hat, mitten in den Schober hineingestochen und mittelst dieser ein Lock Heu herausgezogen, um daran sehen zu können, ob nicht das Heu in zu starke Gährung komme und nicht Gefahr des Verbrennens drohe.

Wenn der Schober angegriffen werden soll, so wird mit einem großen messerartigen Instrument das Heu nach Bedarf in Würfeln im Gewicht von etwa 50 Pfd. ungetrennt abgeschnitten und sogleich mit ein paar Stroh- oder Heubändern fest umgebunden, so daß alles Heu, wie es auf dem Schober auf einander saß, auch unmittelbar bis zum Zeitpunkte des Verfütterns, sogar während des Transports in große Entfernung, fest bei einander bleibt, wodurch nothwendig alle — auch die feinsten Blättchen, Samenkernchen ꝛc., alle aromatische, nährende Theile, welche sich bei der Gährung gebildet haben, zusammengehalten werden und zu Nutzen kommen, während dieses bei unserer Manier, das Heu auf den Böden auseinanderzureißen, leicht zu binden, in solch unzusammenhängendem Zustande weit zu verführen u. drgl., nicht der Fall ist.

Luzerne und Esparsette.

Wie schon bei den Bemerkungen über die allgemeine englische Landwirthschaft angeführt worden ist, so finden die Engländer ihre jetzt gewöhnliche Wirthschaftsart mit Klee- und Grasbau so vortheilhaft, daß sie auf Luzerne- und Esparsettebau, welche in andern Wirthschaftsverhältnissen oft mit so entschiedenem Nutzen getrieben werden, keinen großen Werth mehr legen; auch scheinen sie mit dem Anbau der Luzerne nicht besonders glücklich zu seyn, woran das Klima vielleicht in den nördlichen, doch weniger in den südlichen Gegenden die Schuld tragen kann. In der That fand ich nirgends, mit Ausnahme der Grafschaft Kent, den Luzernebau auch nur von einiger bemerkenswerthen Ausdehnung. Wenn ich

ihn auch da und dort antraf, so waren es nur verhältnißmäßig kleine Güterstücke. Das Drillen der Luzerne durch Pferdehacken fand ich nirgends zu beobachten Gelegenheit; dagegen sah ich folgendes Verfahren, was mir neu war und Aufschluß über manche mir bisher undeutlich gewesene Nachrichten von dem Drillen der Luzerne in England gab:

Sie wird — auf vorher möglichst rein bearbeitetes Land — von Hand in Reihen ohne Ueberfrucht so gesäet, daß die besäeten Streifen je etwa ½ Fuß, die unbesäeten aber etwa 1 Fuß breit sind. Zu Bearbeitung der Zwischenräume bedient man sich einer dreizinkigen Gabel, deren Zinken etwa einen schwachen Zoll breit, dagegen ziemlich dünn, vorne spitzig und scharf sind. Mit dieser werden nach jedem Schnitt die Reihen bearbeitet und von Unkraut gereinigt. Dabei wird mit der Gabel auch in den Pflanzenreihen selbst zwischen den Luzernepflanzen, welche fester als das Unkraut wurzeln, letzteres herausgearbeitet. In jedem Frühjahr wird in die leeren Zwischenräume mit der gleichen Gabel kurzer Dünger eingegraben. Das hie und da angewendete Ueberziehen mit Eggen und Walzen erhält das Land zum Behufe des Abmähens eben. Der Futterertrag von 4—5 Schnitten von so gartenmäßig bearbeitetem Luzerneland wird als sehr hoch angegeben. Den Stand von solchen fand ich ausgezeichnet schön; wie sich übrigens der Reinertrag stelle, müßte erst durch eigene Versuche ausgemittelt werden. Jedenfalls dauert ein solches Luzernefeld viel länger, als ein breitwürfig gesäetes, bei welchem man es nie so ganz in seiner Macht hat, es von Unkraut rein und locker zu erhalten, und eine Kräftigung durch Düngung diesen Uebelstand nur noch vermehrt.

Ueber Esparsettebau fand ich nichts Bemerkenswerthes.

Futter-Wicken.

Die gewöhnlichen Sommerwicken werden in England wie bei uns und zwar hauptsächlich zu Grünfutter gebaut. Nur

ausnahmsweise sah ich sie auch gedrillt. Sie werden bei den Engländern weder regelmäßig gebaut, noch haben sie einen bestimmten Platz in der Rotation; sie kommen bald in einen Theil des Hackfrüchtenschlags, oder der Klee- und Grasschläge u. s. w., manchmal auch noch schnell vor den Turnips; doch ist letzteres weit regelmäßiger der Fall mit den Winterwicken, die überhaupt in England weit häufiger gebaut, und dort sehr hoch geschätzt werden. Sie haben die beiden großen Vortheile vor den Sommerwicken: 1) daß sie 14 Tage bis 3 Wochen früher Futterertrag geben, was bei deutscher Stallfütterung großen Werth hätte, und 2) daß sie deßwegen auf dem Land um so viel früher für die nachfolgende Frucht Platz machen, was bei unsern Fruchtwechselwirthschaften, insbesondere solchen, wo Futterwicken vor Reps gebaut werden, den entschiedensten Vorzug verdienen würde. An Körnern soll der Ertrag bei den Winterwicken gewöhnlich kleiner seyn, als bei Sommerwicken. Nicht selten wird bei den Winterwicken auch Winterrocken untergesäet angetroffen, was die Futtermasse vermehren und wenigstens einigen Ertrag auch dann geben soll, wenn die Wicken im Winter oder Frühjahre leiden sollten.

Bei jenen Vorzügen ist es sehr zu bedauern, daß die Versuche in Deutschland, die in England, den Niederlanden 2c. längst durch Kultur an die Wintersaat gewöhnten Wicken ebenfalls auf diese Art benützen zu können, meistens nicht sehr ermunternd waren, und daß es scheint, daß, da das Mißrathen derselben auch im nördlichen England und Schottland nicht so häufig vorkommt, entweder die besondere Beschaffenheit unserer Winter oder aber unsere oft sehr rauhen und kalt trockenen Frühjahre ihnen weniger zuträglich seyen; übrigens glaube ich, daß nach den Versuchen, welche ich schon anstellen ließ, die Hoffnung nicht aufzugeben ist, daß auch in Deutschland von deren Anbau Nutzen gezogen werden könne, und daß es sehr der Mühe werth seyn wird, die Versuche länger fortzusetzen und sich nicht durch

einzelnes Mißrathen, was auch in England vorkommt, abschrecken zu lassen.

Futterrocken.

Der Zweck der Engländer bei der Einsaat des Rockens zu Futter ist: frisches Grünfutter zur Waide für die Schafe sowohl schon im Spätjahr, als früh im Frühjahre zu erhalten. Die immer weitere Verbreitung solchen Futterrockenbaus in Deutschland finde ich hier noch für viel empfehlungswerther als in England, nicht nur, weil er uns ebenfalls als frühe frische Schafwaide dienen, sondern auch, weil er das früheste Grünfutter zur Stallfütterung geben, und dadurch die Vortheile der Winterwicken in etwas ersetzen kann.

2. Hackfrüchte.

Turnips und Runkeln.

Der Turnipsbau der Engländer wurde schon so häufig und genau beschrieben, daß ich ihn im Detail anzugeben wohl unterlassen darf.

Zur Zeit der Thaer'schen Beschreibung handelte es sich noch mehr von breitwürfiger Aussaat und Behacken der Rüben von Hand; durch die Drillkultur ist der Turnipsbau viel wohlfeiler geworden und sie ist bei diesem jetzt wohl allgemein. Eine nach meinen eigenen Beobachtungen sehr genaue Beschreibung von dem Verfahren hierbei enthält schon Dicksons Werk über die englische Landwirthschaft (von Thaer).

Mit Interesse bemerkte ich dabei besonders auch den Umstand, daß da, wo man nicht Knochenmehl-Düngung anwendet, durch eine sehr zweckmäßige Bearbeitung und Handhabung der dazu dienenden Drillmaschinen und Pflüge erreicht wird, daß die Rübenpflanzen auf Kämme und unmittelbar über den reihenweise eingelegten Dünger zu stehen kommen, was ihre Vegetation sehr

beschleunigt und dadurch das Mittel abgiebt, sie wo möglich den Verheerungen durch Erdflöhe zu entreißen.

Das neuester Zeit allgemeiner gewordene Verfahren durch Anwendung der Knochenmehl-Düngung beim Turnipsbau ist schon oben bei den Düngungsmitteln berührt worden.

Die außerordentlich gute, fleißige und tiefe Bearbeitung des Felds vor — und nach der Turnipssaat nebst der reichlichen Düngung legt den Grund zu den folgenden guten Erndten, insbesondere auch zu dem herrlichen Stande der Graskleeschläge.

Die schwedische Rübe, schwedische Turnips, (Rotabaga) hat sich jetzt in England sehr verbreitet; ihr Vorzug vor den gewöhnlichen Turnips, von welchen es viele Varietäten giebt, besteht darin, daß sie gegen den Frost härter ist, was bei dem englischen Verfahren, die Turnips meistens während des Winters im Felde zu lassen, Werth hat; auch daß sie sich bei der Aufbewahrung länger gut halten. Nur auf sehr schwerem, zähem Boden unterbleibt der Turnipsbau. Gerstenboden paßt am besten.

Zu ihrem guten, möglich sicheren Gedeihen scheint ein kühles, etwas feuchtes Klima vorzugsweise sich zu eignen. Deswegen sind sie auch für die nördlichen Gegenden Englands und für Schottland passender, als für die südlichen, wo sie auch minder sicher reichliche Erndten geben sollen.

Für die Binnenlande Deutschlands erscheint der Vortheil ihres Anbaus gegenüber von dem anderer Hackfrüchte zweifelhaft.

Das, was ich mir bei meinen Beobachtungen über den Turnipsbau in England hauptsächlich zur Aufgabe machen zu müssen glaubte, war die Beantwortung der Fragen:

1) Welche Vortheile gegenüber von dem Bau anderer Hackfrüchte hat der so allgemein in England verbreitete Turnipsbau für die englischen Wirthschaften?
2) Würden diese Vortheile auch bei der Landwirthschaft Deutschlands stattfinden?

3) Wie verhält sich der Bau der Runkeln zu dem der Turnips?

Zu 1. Die englischen Landwirthe sind in der Regel sehr für den Turnipsbau eingenommen. Zwei Vortheile desselben für sie treten dabei entschieden hervor:

An Zuträglichkeit für Mastung, für Erzeugung von gutem Fleisch überhaupt, übertreffen sie andere Wurzelgewächse; sodann eignen sie sich vorzüglich dazu, daß man sie im Winter im Boden halten und dadurch auf dem Felde von den Schafen verzehren lassen kann, wobei kein Aufwand für Einerndtung, Aufbewahrung und Zubereitung, was alles den Hackfruchtbau sehr vertheuert, auch keine Einstreu nothwendig ist, das Feld sehr gut gedüngt wird, und dieses Alles der englischen Waide-Wirthschafts-Einrichtung mit überwiegender Viehhaltung hauptsächlich zu Erzeugung von vielem und gutem Fleisch, bei welcher Stroh-Ersparniß nothwendig wird, sehr entspricht.

Auch wenn die Turnips im Stalle verfüttert, daher eingeerndtet werden sollen, gewähren sie den Vortheil, daß man sie während des Winters im Boden lassen und dann ohne alle Umstände für Aufbewahrung ganz nach Bedarf vom Felde holen kann.

Zu 2. Bei der Landwirthschaft Deutschlands, wo Mastung ohne Nebengewerbe, z. B. Brennereien, Brauereien ꝛc., auch die Qualität des Fleischs weniger Hauptrücksichten sind, wie in England; wo die englischen Waide-Einrichtungen, welche auch das Verzehrenlassen der Rüben auf dem Felde so sehr erleichtern, fehlen; wo endlich auch die strengern Winter dem Stehenlassen der Rüben auf dem Felde entgegentreten, müßten die bezeichneten Vortheile verschwinden.

Zu 3. Insbesondere bei der Vergleichung des Werths des Baus der Turnips mit dem der Runkeln (in England: „Mangelwurzel") geben die Engländer, welche immer etwas partheiisch für den Turnips- und gegen den Runkelnbau zu seyn scheinen, folgende Verhältnisse zu:

Der Masse nach verhalte sich der Ertrag vom gleichen Felde von Turnips zu Runkeln wie 4 zu 5; bei Mastung produciren aber diese 5 nicht mehr Fleisch und Fett als jene 4; dabei werde das Fleisch bei Turnips-Fütterung besser und die oben bezeichneten Einheimsungs-Kosten, Strohaufwand ꝛc. fallen, wenn die Turnips auf dem Felde verzehrt werden, weg. Das Verhältniß des Werths der Runkeln und der Turnips für Mastung bezeichnete mir ein Schafhalter sogar durch die für Runkeln sehr nachtheilige Vergleichung, daß er bei Runkelnfütterung als Zulage gerade eben so viel Heu brauche, als er bei gleich viel Turnips mit gleichem Erfolge nur Stroh zuzulegen habe. Für Milchnutzung dagegen stehen Runkeln in weniger ungünstigem Verhältnisse, und es dürfe hierfür das gleiche Gewicht an Runkeln dem an Turnips wenigstens gleich geachtet werden, auch sey die Milch ohne allen Beigeschmack.

Für solche Verhältnisse daher, wo die Rüben nicht auf dem Felde verzehrt werden können und wo Mastung und Erzeugung von gutem Fleisch weniger Hauptsache ist, mißkennen aufgeklärtere englische Landwirthe jetzt keineswegs mehr so, wie noch vor vielleicht 15—20 Jahren, zu welcher Zeit Turnips als Wurzelgewächs zur Fütterung ausschließlich gebaut wurde, den Werth des Runkelrüben-Baus; sie sind mit mir der Ansicht, daß er bei Anwendung der englischen Landwirthschaft unter deutschen Verhältnissen wohl an die Stelle des Turnipsbaus treten könnte, und es hat der Runkelnbau, bei dessen Betrieb übrigens ein deutscher Landwirth in England nichts lernen kann, auch in England bereits in vielen, namentlich den südlichern, Gegenden so zugenommen, daß jetzt $^2/_3$ bis $^3/_4$ des Wurzelgewächsschlags mit Turnips, $^1/_4$ bis $^1/_3$ aber mit Runkeln bebaut werden, da viele Wirthschaften ohnehin auch einen nicht unbedeutenden Theil der Turnips zur Winterfütterung auf den Hof nehmen und die Runkeln bei der Aufbewahrung überdieß den Vortheil zeigen, daß sie sich länger halten als

Turnips. Auch geben die englischen Landwirthe zu, daß der Runkelnbau weniger von Ungeziefer gefährdet und gegen ungünstige Witterungsverhältnisse härter, sicherer sey als Turnipsbau.

Kartoffeln.

Thaer hat das Verdienst, insbesondere durch seine Beschreibung der englischen Landwirthschaft, den Kartoffelbau im Großen mit dem Fruchtwechselsysteme in Deutschland hauptsächlich befördert zu haben. In unsern Fruchtwechsel-Wirthschaften wird jetzt der Kartoffelbau verhältnißmäßig in weit größerer Ausdehnung betrieben, als in England. Es ist häufig die Meinung verbreitet, ein solcher Kartoffelbau, wie er auf diesen Wirthschaften hauptsächlich zur Grundlage der Rindvieh- und Schafhaltung, mittelst Fütterung der Kartoffeln oder der durch vorherige Benützung auf Branntwein von ihnen erhaltenen Rückstände, dient, sey aus England entlehnt und bilde auch dort ebenso einen Haupthebel der Wirthschaften. Dieß ist keineswegs der Fall. Bei den englischen Wirthschaften sind, wie wir gesehen haben, die Turnips das Hauptprodukt des für die Viehhaltung bestimmten Hackfrüchtenschlags; der Bau der Kartoffeln dient hauptsächlich zur Befriedigung des Bedürfnisses an solchen für die Nahrung der Menschen, eines Bedürfnisses übrigens, welches in England, wo der Genuß der Kartoffeln bei Hohen und Niedern häufiger als irgendwo getroffen wird, sehr groß ist.

Diese Verhältnisse führen den Unterschied herbei, daß beim Kartoffelbau in England hauptsächlich auf Qualität der Kartoffeln, als Speise, in Deutschland aber da, wo die Kartoffeln im Großen gebaut werden, vorzüglich auf die Erzeugung von vieler Masse an Kartoffeln zur Viehfütterung und Branntwein-Brennerei, natürlich auch von möglich damit zu vereinigender guter Qualität, Rücksicht genommen wird.

Hierin liegt auch der Grund, daß die Engländer immer auf

neue Arten von Kartoffeln raffiniren und zu diesem Behufe noch fortwährend solche neue Arten entweder aus Samen hervorzubringen, oder aus den entferntesten Himmelsstrichen sich zu verschaffen suchen. Bei der großen Liebhaberei der Engländer für Küchengärtnerei und namentlich für Speisekartoffeln erndtet auch meistens derjenige Gewinn, der wieder eine neue Sorte von Kartoffeln anrühmt, wobei auch nicht selten oft nur neue Namen schon bekannten Sorten beigelegt werden. Von England aus erhalten wir daher auch die Mehrzahl der nach und nach zu einer so großen Menge angewachsenen verschiedenen Sorten und Namen von Kartoffeln.

Bei dem großen Einflusse, welchen die Beschaffenheit des Bodens auf die verschiedenen Kartoffelsorten, insbesondere als Speisekartoffeln, ausübt, ist sich nicht zu verwundern, wenn die oft von dem Einen sehr angerühmten Arten von dem Andern oder in einer andern Gegend als gar nicht zu empfehlen bezeichnet werden oder umgekehrt.

Ueber die Behandlung des Kartoffelbaus im Größern, gegenüber von den bei uns gebräuchlichen bessern Methoden, fand ich in England nichts Bemerkenswerthes; eine, wie es scheint, schon längst gebräuchliche Methode, welche ich in Cheshire, besonders in feuchterem Lande, bemerkte, ausgenommen, welche darin besteht: die Kartoffeln werden auf schmale Beete ziemlich enge mit etwas Dünger gelegt; wenn sie sich mit ihren ersten Trieben zeigen, wird aus den Beetfurchen die Erde etwa ½ Schuh tief ausgestochen und diese Erde möglichst gepülvert über die Pflanzen geworfen, wodurch ihr Wachsthum befördert, das Unkraut aber unterdrückt werden soll. Nach einiger Zeit, etwa nach 14 Tagen oder 3 Wochen, aber nur so lange als die Blüthe noch nicht eingetreten, wird dieses Verfahren wiederholt, so daß dann die Furchen bis zu 1 Fuß Tiefe ausgestochen werden. Der Zweck ist auch hierbei wieder derselbe, nämlich die kräftige Vegetation der Kartoffeln durch frische Erde zu befördern, das Unkraut

wiederholt zu unterdrücken. Die Vortheile, welche diesem Verfahren, das ich nachher auch in der Nähe von London, übrigens immer nur mehr als Gartenbau, bemerkte, zugeschrieben werden, sind: daß man dadurch Kartoffeln auf demselben und auf feuchtem Lande wiederholt nacheinander auch ohne eben so oft wiederholte oder wenigstens mit sparsamerer Düngung erzeugen könne, ohne daß das Land dadurch erschöpft werde.

Ueber die Verwendung der Kartoffeln zur Viehfütterung endlich kann der deutsche vom englischen Landwirthe, weil sie dieser verhältnißmäßig seltener zu betreiben für gut findet, nichts Besonderes bemerken.

Bohnen.

Der Bohnen- (Pferdebohnen-) Bau ist in England immer noch sehr gewöhnlich, wird hauptsächlich da im Hackfrüchtenschlag betrieben, wo der Boden für Turnips zu schwer, zu strenge ist, und es kommt, wie bei uns, die Drillkultur, dabei das Behacken von Hand oder mit Pferdehacken, gewöhnlich in Anwendung. Nach Grasumbruch gedeiht der Bau sehr gut. Da sie das Feld bald räumen, so ist der Bohnenbau auch als Vorfrucht für Waizen passend. Sie werden gewöhnlich zur Fütterung verwendet.

Erbsen.

Von allen thätigen Landwirthen werden die Erbsen gedrillt und behackt (ich glaubte sie daher hier, wo es sich nicht um streng wissenschaftliche Eintheilung der Produkte handelt, der Analogie ihrer Bestellung wegen, unter den Hackfrüchten einschalten zu dürfen). Uebrigens geschieht in der Regel das Säen von Hand in etwa 1 Fuß von einander entfernt stehenden Reihen. Wenn sie etwas angehäuft werden, so hat dieß den Vortheil, daß sie beim gewöhnlichen Lagern hohl liegen und dann weniger faulen.

Zu Schiffs-Verproviantirungen finden Erbsen meistens starken Absatz.

Kohl.

Den Anbau des Kohls bemerkte ich vorzüglich ebenfalls wie den der Bohnen auf strengerem reichem Thonboden als Hackfrucht, wo die Turnips weniger gedeihen, besonders aber in abgewässertem Marschlande.

Uebrigens wird der Kohl in England seltener im Großen angebaut, als wir uns gewöhnlich vorstellen.

Bei Verwendung des Kohls zur Viehfütterung gewähren die milden Winter in England mehr Vortheile, als dieß in Deutschland der Fall ist. Er erträgt den Frost gut, bleibt daher während des Winters im Felde stehen und wird immer frisch vom Lande weg verfüttert. Man baut gewöhnlichen Kopfkohl mit großen runden Häuptern, seltener den Spitzkohl. Die große Menge von Varietäten kommt nur in Gärten vor.

Die von Zeit zu Zeit immer wieder auftauchenden Anempfehlungen von „Riesen=" u. drgl. Kohlarten erklären die englischen Landwirthe für Gärtners=Charlatanerieen und Spekulationen auf die reichen Gutsbesitzer Englands, welche solche Gärtnerei=Versuche mit großer Liebhaberei betreiben.

3. Getreidebau.

Waizen und Gerste sind die bei weitem wichtigsten Getreidearten Englands. Dann folgt Haber; Rockenbau ist ganz untergeordnet.

Die Stellung des Getreidebaus im Wechsel und in der Fruchtfolge bei den englischen Wirthschaften wurde bereits berührt.

Beim Bau derselben wird die größte Sorgfalt auf den Waizen verwendet. Bei dem Bau der übrigen Getreidearten konnte ich, wobei freilich zu bemerken, daß meine Anwesenheit in England in die Monate von Mitte Mai bis Ende Juli fiel, nichts Neues oder von unserem Verfahren Abweichendes bemerken; aber auch vom Waizenbau kann, wenn nicht Bekanntes und Beschriebenes

wiederholt werden will, nur Folgendes angeführt werden, was mir als dem englischen Ackerbau eigenthümlich angehörend vorkam.

Der Waizen wird in England auch auf weit minder gebundenen Bodenarten gebaut als in unserem Klima, wenigstens dem des mehr südwestlichen Deutschlands.

Auf sehr gebundenem Boden wird Brachbearbeitung für die beste Vorbereitung gehalten, auch gedrillte Bohnen; allein dennoch kommt der Anbau von Waizen am häufigsten auf Klee und Kleegras nach ein- oder auch zweijähriger Benützung vor. Er wird dabei entweder, und dieß insbesondere bei leichtern, wohl gelockerten, reingehaltenen und kräftigen Feldern, einfährig bestellt, oder es findet bei gebundenerem, noch weniger reinem, gemürbtem und minder kräftigem Boden Umbruch und Brachbearbeitung des Kleegrasschlags, besonders des zweijährigen, von der Mitte Sommers an statt.

Der leichte Boden wird für den Waizenbau nicht selten so vorbereitet und vor der Saat festgedrückt, wie ich dieß bereits bei Beschreibung des dazu angewendeten scheibenwalzenartigen Werkzeugs angeführt habe, deren es noch mancherlei giebt. Der Gebrauch der Säemaschine fällt, wie berührt, dabei weg; das Behacken des Waizens aber kann dennoch stattfinden.

Der Waizensorten sind es, so wie in Deutschland, sehr vielerlei. Am häufigsten hörte ich nennen und rühmen: Withington, Sandomierz, Talavera, Goldendrop.

Das Drillen des Getreides kommt am meisten bei Waizen vor. Dieß weniger in den südlichen Grafschaften, wo die Drillkultur überhaupt seltener ist, als in den nördlichen und in Schottland. In Norfolk, besonders auch bei Coke, ist es allgemein; es hat sich weit verbreitet. In Northumberland und Schottland ist es in den best' kultivirten Gegenden im Gange. Vortheile und Anstände dabei sind schon von Thaer auseinandergesetzt.

Die Hauptzwecke dabei sind: gleichmäßigere Vertheilung und

beliebig tiefe Unterbringung des Samens; dabei Samenersparniß bis zur Hälfte; stärkere Bestockung; kräftigerer und dadurch dem Lagern weniger unterworfener Stand der in Reihen stehenden Halme; Ausführbarkeit des Behackens; größerer Naturalertrag. Die Saat geschieht mit der schon berührten Säemaschine auf 7—8 Zoll Entfernung in den Reihen; man behackt sie entweder, wie namentlich auf den Coke'schen Gütern und in ihrer Umgegend in Norfolk mit der übrigens etwas schwierig zu führenden vielscharigen Pferdehacke, viel häufiger aber von Hand durch besonders eingeübte Getreidehacker im Verdinge, die sich eigenthümlicher schmaler Hackwerkzeuge bedienen. Das Behacken geschieht ein- bis zweimal. Nicht selten begnügt man sich aber auch nur damit, in Reihen gesäet zu haben und unterläßt das Behacken.

Daß jene Zwecke durch die Drillkultur des Getreides erreicht werden, ist nicht in Abrede zu ziehen; allein — man beobachtet bald, daß die Drillsaat nur auf solchem Boden ohne Anstände durchzuführen ist, der schon in hoher Kultur steht, trocken, mittelmäßig gebunden, sehr mürbe, gelockert, von Wurzelunkräutern und Steinen rein ist. Es läßt sich dadurch der Waizenbau auch auf Böden, die nicht für ihn passen, erzwingen. Auf schwererem Boden wird das Drillen schwieriger, daher kostbarer.

Gerste wird auf passendem Boden auch, doch viel seltener, gedrillt. Der Umstand, daß die Drillkultur des Getreides so häufig in England angewendet wird, giebt ein weiteres Zeugniß davon, auf welche Stufe die Bodenkultur bereits gebracht sey.

Den Stand der Waizenfelder fand ich in der Regel sehr schön.

Ebenso den der Gerste, welche gewöhnlich unter vielerlei Benennungen, hauptsächlich unter dem Namen Chevalier-Gerste, aus der großen zweizeiligen besteht.

Den Haber bringt man sehr gerne auf frisch umgebrochenes Kleegrasland. Er wird nicht gedrillt.

Für Deutschlands Boden, Stand der Kultur desselben und

klimatische Verhältnisse, welche letztere oft eine Bestellung des Winterfelds ersprieslich machen, bei welcher die junge Saat durch eine etwas mehr schollige und weniger zerkrümelte Oberfläche des Feldes, als es die gute Arbeit mit den Drillmaschinen erfordert, im Winter geschützt ist, wird das Drillen des Getreides nicht ebenso empfohlen werden, und ein sorgfältiges Aufeggen der Wintersaat im Frühjahr, wobei die auf der Oberfläche befindlichen kleinen Erdklöße zerfallen und den jungen Pflänzchen neuen Boden verschaffen, seine Zwecke annähernd erfüllen können. Wenigstens haben sich, so viel mir bekannt, bei den Versuchen mit Getreide-Drillen bei uns noch keine so nachhaltig ökonomisch günstigen Resultate im Größern ergeben, daß diese für allgemeinere Empfehlung desselben angeführt werden können.

Ist nur einmal der vermehrte eigentliche Hackfruchtbau in die deutsche Landwirthschaft übergegangen, so wird es sich dann um das Behacken des Getreides weniger zu handeln haben.

4. Bau von Handelsgewächsen.

Der Anbau von Handelsgewächsen, namentlich von Oel- und Gespinnstpflanzen, ist in England, mit Ausnahme in der unter ganz eigenthümlichen landwirthschaftlichen Verhältnissen stehenden Grafschaft Kent, insbesondere in den nördlichen Grafschaften Englands, auf welche ich hauptsächlich meine Aufmerksamkeit zu richten hatte, so wenig dem größern ordentlichen Ackerbaubetrieb einverleibt, daß sich mir keine Gelegenheit ergab, Eigenthümliches dabei zu beobachten.

---

c. Viehzucht.

Wie in der englischen Landwirthschaft der Viehzucht jeder Art und deren Vervollkommnung Hauptrücksicht geschenkt wird; wie hierzu nicht gerade ein gegenüber anderer Produkte verhältnißmäßig

lohnenderer Preis der Erzeugnisse aus der Viehhaltung Hauptveranlassung gebe; wie gut sich aber die englischen Landwirthe dabei befinden; wie dadurch ihre Wirthschaften in großer Kraft und solchem Ertrage erhalten werden, daß Erzeugung von Futter in dem englischen Wirthschaftssystem immer mehr zugenommen hat, ist bei Darlegung der Wirthschaftsart überhaupt berührt. Die dadurch hervorgerufenen vielen Züchter von — wenn ich mich so ausdrücken darf — Profession, welche auf Verbesserung der verschiedenen Zuchten hinarbeiten; der schnelle Umsatz mit dem Vieh, welcher bei den dortigen Wirthschafts-Verhältnissen stattfindet; die kräftige naturgemäße Erziehung der Thiere auf reichen gesunden Waiden und Aehnliches müssen nothwendig auf ununterbrochene Vervollkommnung der Viehzucht Englands jeder Art mehr als irgendwo einwirken, und ich werde es nicht erst durch meine Beobachtungen bestätigen dürfen, daß die Engländer hierin allen andern Völkern überlegen sind. Um so mehr mußte ich auf das Kennenlernen ihres Verfahrens meine Aufmerksamkeit richten. Es gilt aber auch natürlich hier, wie bei allen Zweigen der englischen Landwirthschaft das, was schon Thaer, als er von den „erstaunlichen" Leistungen der englischen Landwirthe in der Hausthierzucht sprach, äußerte: „in Ansehung der Viehzucht können wir Vieles, sehr Vieles von den Engländern lernen. Ich brauche wohl nicht zu sagen, daß etwas von einem Andern lernen und blindes Nachahmen zweierlei sey."

Die Besprechungen mit den englischen Züchtern und die Beobachtung der von ihnen erzielten Erfolge bestätigten bei mir im Zusammenhange mit meinen eigenen längern Erfahrungen und den Mittheilungen kompetenter deutscher Züchter* folgende Züchtungs-Grundsätze:

* Die interessanten Mittheilungen meines hochverehrten Freundes, Herrn Ober-Kriegsraths Menzel, Director der Königlichen Militairgestüte in Berlin, habe ich dabei ganz besonders hervorzuheben.

Die Vererbung der Körperbeschaffenheit und der Eigenschaften von Aeltern und Vorältern ist als die Hauptgrundlage von allem Züchtungswesen, von aller Vervollkommnung in der Hausthierzucht anzusehen.

Der mehr oder weniger hohe Grad von Konstanz in der Gesamt= oder in einer Einzeln=Eigenschaft, begründet in der größern oder kleinern Reihe von Aeltern und Vorältern mit gleicher Eigenschaft, hat den entschiedensten Einfluß auf die Vererbung der betreffenden Eigenschaften.

Dabei ist der Einfluß der unmittelbaren Aeltern auf die Jungen zwar der stärkste; nichts destoweniger aber wirken die Vorältern, übrigens in einem — nach dem Verhältnisse der Entfernung in aufsteigender Linie abnehmenden Grade, ein.

Konstanz durch Reinzucht ist daher erste Bedingung für Begründung einer vollkommeneren Thierzucht.

Sind die Eigenschaften der zur Paarung kommenden Aeltern in gleichem Grade fest begründet, und dürfen sonst alle Verhältnisse bei Beiden als gleich angenommen werden, so haben im Durchschnitt bei der Vererbung beide Aeltern in gleichem Grade Einfluß auf die Bildung und die Eigenschaften des Erzeugten.

In soferne der Grad der Konstanz der einzelnen Thiere und ihrer Eigenschaften, wenn nicht die genauesten Stammregister zu Gebot stehen, häufig nicht genau bekannt ist, so wird es auch so schwer, oft unmöglich, den Grund von Abweichungen aufzufinden oder einzusehen.

Weil das männliche Thier bei der Hausthierzucht gewöhnlich Junge mit vielen weiblichen zu zeugen hat, so müssen die männlichen Zuchtthiere auf die Eigenschaften eines ganzen Stammes den größten Einfluß ausüben.

Es muß dann bei richtiger Züchtung das männliche Zuchtthier immer das Vorzüglichste und ein solches seyn, das die Eigenschaften, nach welchen im Stamme gestrebt wird, am vollkommensten und in den Vorältern am konsolidirtesten an sich trägt.

Man muß bei aller Thierzucht immer das möglich Beste zu züchten suchen; mit Ausnahme des Kostens für das bessere männliche Thier zum Sprung, welcher aber gegen den Aufwand für die Aufzucht als Nebensache erscheint, ist dieser letztere bei dem schlechten Thier der gleiche wie bei dem besten, dann aber der Unterschied im Preise und dadurch im Reinertrage unendlich groß.

Lord Stanley, der Präsident der großen Versammlung der englischen Landwirthe, sagte in der oben S. 50 berührten Rede, in der er die große Wichtigkeit vervollkommneter Hausthierzucht für den Ertrag der Landwirthschaft hoch hervorhob, folgendes:

„Es kommt noch bei manchen Pächtern der große und bekümmernde Irrthum vor, bei ihrer Pferde-, Rinder- und Schafzucht solche Zuchtthiere zu wählen, deren Dienste für ein Geringes zu haben sind, statt daß sie dazu ein Thier von den edelsten Eigenschaften und Verdiensten ausersehen sollten. Es kann gar kein größerer Fehlgriff gethan werden; er ist die lebhafteste Verdeutlichung, die ich von „Pfennings-Weisheit und Pfunds-Einfalt" kenne. Es heißt dieß, anfänglich die wenigen Schillinge, die der Unterschied auswerfen kann, sparen, und nachher den ganzen Kostenbelauf des Züchtens und der Aufzucht tragen wollen, in Bezug auf welchen jene wenigen Schillinge Unterschied so viel als Nichts sind und woraus sich am Ende ergiebt, daß man bei allen jenen Kosten in dem einen Falle ein werthloses, im andern dagegen ein werthvolles Produkt erlangt."

Die Auswahl und gegenseitige Zutheilung der zu paarenden Thiere ist von der größten Wichtigkeit nicht nur wenn es sich darum handelt, Vervollkommnung eines Stamms herbeizuführen, sondern auch wenn es nur darum zu thun ist, den Stamm auf seinem Standpunkte zu erhalten. Dem Zufall darf die Paarung nie überlassen werden.

Damit der Züchter eine solche Wahl immer konsequent treffen und auf Vervollkommnung seines Stammes hinarbeiten könne, muß er sein Ziel klar kennen, er muß genau wissen, welche Leistung er verlangt, er muß „nach Leistungen züchten." Dazu gehört:

Die gewählten Zuchtthiere, männliche und weibliche, durch deren Paarung er Vervollkommnung herbeiführen will, müssen in ihren Eigenschaften und Leistungen, welche weiter kultivirt werden sollen, der Qualität und Konstanz nach höher stehen, als die dem Durchschnitt des Stamms entsprechenden.

Es darf aber bei „Zucht nach Leistung" nicht eine zu einseitige Leistung Ziel seyn, sonst wird die Zucht in den meisten Fällen unpraktisch.

Die gewünschten Eigenschaften und Leistungen der Zuchtthiere müssen sorgfältig erprobt, durch Gewöhnung und Einübung mehr ausgebildet, die Kräfte dazu angeregt und gesteigert werden.

Die Thiere dürfen nicht zu jung zur Paarung zugelassen werden, und es wird dafür in England das Alter bei den Pferden zwischen dem dritten und vierten Jahre, bei dem Rindvieh und den Schafen das von zwei Jahren angenommen.

Die durch richtige Züchtung verfolgten Zwecke müssen, wenn sie von entsprechendem Erfolge seyn sollen, durch gute sorgfältige Pflege und Behandlung der Thiere unterstützt werden. Eine gute reichliche Haltung ist dabei wesentlich; die Thiere kommen dadurch nicht nur in kräftigen Zustand, welcher überdieß ihre Gesundheit gegen schädliche äußere Einflüsse mehr schützt, und vererben sich dadurch besser; sondern es bilden sich auch die Nachkommen kräftiger aus; Körpergröße kann dadurch erhalten und befördert werden. Zu einer guten zweckmäßigen Haltung und daraus entspringendem Wohlbefinden und Gedeihen der Thiere erachten die englischen Züchter nicht nur allein kräftige Ernährung, sondern auch Gelegenheit, wodurch sie sich möglich viel in freier Luft bewegen können, für unerläßlich.

Die Züchtungs-Verfahren für Verbesserungen bei der Thierzucht bestehen in Innzucht, Kreuzung, Blut-Auffrischung.

Innzucht, ohne Einmischung andern Blutes, entweder innerhalb einer reinen Race, eines bereits konstanten Stammes, Reinzucht, oder auch in einer erst durch neuere Kreuzung entstandenen, noch nicht konsolidirten Zucht, kann innerhalb des gewählten Stammes überhaupt, sey er schon vorhanden oder erst aus der Ferne gebracht, ohne specielle Rücksicht auf Auswahl der nähern Blutsverwandten, als Innzucht im weitern Sinne; oder mit solcher Rücksicht und Auswahl, als Innzucht im engern Sinne, als Verwandtschafts- und Familienzucht, stattfinden.

Die Innzucht ist zu wählen, wenn ein Viehstamm schon auf einem gewissen allgemein guten Standpunkte, also auch ohne erbliche Fehler, ist; seine Eigenschaften den zu erzielenden Leistungen wenigstens annähernd entsprechen und sich innerhalb des Stammes, wenn auch vielleicht für den Anfang verhältnißmäßig nur wenige, einzelne Thiere zeigen, welchen jene Eigenschaften und Leistungen bereits in hohem Grade inne wohnen und hieraus geschlossen werden darf, daß, weil in Thieren Eines Stammes ein — und dasselbe Blut und die solchem entsprechenden Eigenschaften vorwalten, der Keim oder die Anlage zu diesen, wenn sie sich auch noch nicht deutlich zeigen, in ihnen gegeben sey. Bei Innzucht mittelst fortdauernd konsequenter sorgfältigster Auswahl der besten, den geforderten Leistungen entsprechendsten und darin konstantesten Individuen zur Fortzucht und des Ausstoßens der geringeren nicht entsprechenden, treten mit jeder Generation die kultivirten Eigenschaften in höherem Grade und im Stamme allgemeiner hervor. Durch kein anderes Züchtungsverfahren kann so viele Aehnlichkeit unter den einzelnen Thieren im ganzen Stamme verbreitet und in diesen die Vererbung der bevorzugten und zugleich immer mehr ausgebildeten Eigenschaften und Leistungen zu derjenigen

allgemeinen Konstanz gesteigert werden, als dieß bei künstlich gebildeten Hausthierracen nur immer denkbar möglich ist.

Verwandtschafts- oder Familienzucht kann die Zwecke bei der Innzucht noch befördern; durch Bildung von Familien treten in diesen die kultivirten Eigenschaften noch entschiedener und konstanter hervor.

Die erstaunungswürdigen Erfolge, welche der englische Meister in der Hausthierzucht, Bakewell, hervorbrachte und welche er konsequent geleiteter Innzucht zu verdanken hatte, leben in der Erinnerung der englischen Viehzüchter immer noch fort.

Wenn bei der Innzucht diese Erfolge sich nicht ergeben, wenn im Gegentheil wirkliche Nachtheile sich zeigen; so ist es nur ein Beweis, daß jene Rücksichten und Regeln nicht gehörig befolgt worden sind, daß man eine fehlerhafte, dem Viehstamme bis jetzt vielleicht in geringerem Grade und nur in verhältnißmäßig wenigen Individuen sichtbar innewohnende, den Forderungen an seine Leistungen aber entgegenstehende Eigenschaft, Schwächlichkeit u. drgl. zu wenig beachtete, die Ausschließung der damit behafteten Individuen bei der Wahl der Zuchtthiere zu wenig streng durchführte, und daß dadurch nach und nach bei Innzucht dieser Fehler mit jeder folgenden Generation ebenso vermehrt hervortrat, wie es bei richtiger Wahl der Zuchtthiere rücksichtlich der guten und erwünschten Eigenschaften anzunehmen ist. Da die Innzucht, je näher dabei die gepaarten Thiere sich in der Blutsverwandtschaft stehen, desto fördernder für die Vererbung vorhandener Eigenschaften ist, so hat sie in solchen Fällen unbestreitbar die Schuld des verschlimmerten Fehlers; es kann dieß aber nicht gegen ihren Werth im allgemeinen geltend gemacht, sondern muß lediglich der Schuld des Züchters, der nicht die gehörige Aufmerksamkeit anwendete oder die Innzucht in einem Stamme trieb, für welchen sie nach den angeführten Rücksichten nicht paßte, daher gefährlich war, beigemessen werden; und es muß sogar auch ein solcher Fall nur für die Wirksamkeit der Innzucht sprechen, die aber der

Züchter nur immer in der vortheilhaftesten Bahn zu erhalten sich zu bestreben hat.

Wenn bei einem Viehstamme, der vervollkommnet werden soll, die Bedingungen, unter welchen sich von Innzucht der gewünschte Erfolg zu versprechen ist, nicht gegeben sind, so hat man sich zu einem ganz andern Züchtungsverfahren, zu dem der Kreuzung zu entschließen.

Kreuzung muß Anfangs immer als Versuch angesehen werden; das Resultat ist nicht vorauszusehen. Wenn ein solches entschieden sich zeigen und Kreuzung zu einem Ziele führen soll, so ist sie mit größter Ueberlegung und Konsequenz zu leiten. Wenn der Erfolg nicht gar zu unsicher ausfallen soll, so muß, wenn auch nicht beide, doch wenigstens der Eine Theil der zu kreuzenden Thiere von Reinzucht stammen.

Es kommt ganz auf die Zwecke des Züchters an, wie lange die Kreuzung fortgesetzt werden soll. Dadurch liegen zwischen den beiden hauptsächlich angewendeten Kreuzungs-Verfahren vielerlei Zwischenstufen:

Das Eine dieser Verfahren ist: daß, weil man die Eigenschaften von zweierlei Stämmen mit einander vereinigen möchte, Thiere aus diesen mit einander gekreuzt, die ersten Produkte aus diesen aber sogleich wieder unter sich fortgezüchtet werden, um dann durch Anwendung der Regeln für die Innzucht aus diesen einen Mittelstamm herauszubilden, der endlich die als verbunden gewünschten Eigenschaften und Leistungen in konstanter Weise vereinige und vererbe.

Die englischen Züchter halten es mit Recht für sehr schwierig, günstige Erfolge von solchen Paarungen der aus Kreuzungen hervorgegangenen Thiere wieder unter sich zu erzielen, und wenden daher ein solches Züchtungsverfahren weit seltener an, obgleich sie sehr gewöhnlich die Kreuzung zweier Individuen von zweierlei Raçen für gut finden, um in den Produkten daraus deren

Eigenschaften zu vereinigen, nicht aber um diese Produkte wieder zur Paarung unter sich zu verwenden. Dagegen ist es gewöhnlich, diese Produkte wieder mit männlichen Thieren reiner Zucht — edler oder gemeiner, je nachdem die neuen Produkte mehr oder weniger Blut erhalten sollen — zu verwenden.

Je nachdem man beabsichtigt, die Eigenschaften des Einen von zwei zur Kreuzung gewählten Stämmen in einem neu zu bildenden mehr vorherrschen zu lassen, in demselben Maße desto länger setzt man als Zwischenstufen die Kreuzung dieses Stammes immer wieder mit den aus den bisherigen Kreuzungen erhaltenen Individuen (Mestizen) fort, ehe man dann unter diesen selbst wieder, übrigens — wie bemerkt — selten, nach den Regeln der Innzucht fortzüchtet.

Soll aber in einen gegebenen Viehstamm so viel als möglich von den Eigenschaften eines andern Stammes übergehen, soll jener diesem möglichst gleich werden, so bedingt dieß die Anwendung des andern der beiden hauptsächlich vorkommenden Kreuzungsverfahren, nämlich die fortdauernde Kreuzung der aus jeder weitern Generation hervorgegangenen Mestizen immer wieder mit Thieren aus demjenigen Stamme, welchem der zu vervollkommnende Stamm in seinen Leistungen und Eigenschaften entsprechen soll.

Je länger und konsequenter diese Kreuzung und hiefür die richtige Wahl der Zuchtthiere und das Ausstoßen der Thiere aus der Nachzucht, welche der Absicht nicht entsprechen, fortgesetzt wird, desto inniger wird nach und nach die Verwandtschaft und also auch Aehnlichkeit des verbesserten mit dem verbessernden Blute; so daß endlich, übrigens ohne daß zum voraus ein solcher Zeitpunkt bestimmt werden könnte, ein in der Konstanz dem bei Innzucht stattfindenden nahe kommender Zustand eintritt und man in dieses gewöhnlich mit weniger Umständen verknüpfte Züchtungsverfahren übergehen kann.

Immer aber bleiben noch, wenn auch in höchst geringem

Maße, Bruchtheile von dem der Verbesserung unterworfenen, gewöhnlich gemeineren, Blute zurück, welchen das Verhältniß der hie und da vorkommenden Rückschläge entspricht — — es ist immer nicht Vollblut.

Blut-Auffrischung ist sowohl bei ältern als auch erst neugebildeten Mittelracen, welche in Innzucht gezüchtet werden, in solchen Fällen wirksam, wenn durch örtliche Verhältnisse, oder durch begangene Fehler bei der Wahl der Zuchthiere der betreffende Thierstamm in seinen Eigenschaften zurückgegangen ist.

1. Pferdezucht.

Bei der Berühmtheit der Pferdezucht Englands und dem sehr bedeutenden Pferdestande (es sollen in England $1\frac{1}{2}$ Millionen Pferde angenommen werden) dürfen bei Beobachtungen über die dortige Viehzucht solche über Pferdezucht wohl zuerst kommen. Allein — in so ferne zu solchen Beobachtungen über eine Pferdezucht, welche so hoch steht, weit mehr gehört, als daß man nur Landwirth sey, sodann: in so ferne uns über diesen Zweig bereits die umfassendsten Arbeiten von deutschen Pferdezüchtern, von Männern, welche sich ganz diesem Fache gewidmet (ich erinnere nur z. B. an Justinus), gegeben sind; so konnte ich mir blos die Aufgabe stellen, nur einzelne Bemerkungen als Landwirth, in so weit als die Pferdezucht in den ganzen landwirthschaftlichen Betrieb eingreift, darüber zu machen:

Die Art des Betriebs der Landwirthschaft in England, so insbesondere die vollständige Einrichtung für Waidewesen, begünstigt auch den Betrieb der Pferdezucht wie in keinem andern Lande, und es ist beinahe jeder Farmer zugleich Pferdezüchter, wenn auch nur mit wenigen Pferden. „In dem möglichst vollkommenen Futterbau — sagt schon Justinus — liegt der Grund der unglaublichen Menge der Pferde, welche in England erzogen werden, und der Wohlfeilheit ihrer Aufzucht.“

Ich bemerkte neben den vielerlei Zwischenschlägen, Uebergängen von einer Race in die andere und einzelnen sich weniger entschieden auszeichnenden Stämmen vorzüglich dreierlei ausgezeichnete: die Vollblutpferde, die vervollkommneten Landpferde, die schweren Karrenpferde.

Die Zucht der Vollblutpferde, wohl ursprünglich reiner orientalischer Abkunft, erfordert so ganz eigene Intelligenz in diesem Fache, so große Vorauslagen, überhaupt so ganz besondere Verhältnisse, daß sie nicht mehr als ein gewöhnlicher landwirthschaftlicher Zweig angesehen werden kann. Das Vorhandenseyn des Betriebs derselben, der Reinzucht des Edelsten, ist aber für den pferdezüchtenden Landwirth deshalb von unschätzbarem Werthe, weil ihm dadurch Gelegenheit gegeben ist, seine Zucht sehr zu vervollkommnen, zu veredeln und dieß bleibend zu erhalten, und es steht auch die Verwendung und Einmischung des Vollblutpferdes für die Vervollkommnung der Pferdezucht zu jedem Gebrauch, mit Ausnahme der Pferde zu Fortschaffung schwerer Lasten, als oberster Grundsatz bei der Pferdezucht in England fest.

Die Züchter des Vollbluts möchte ich nach ihrem Verfolgen von zweierlei verschiedenen Richtungen abtheilen. Die Einen sehen im Rennen, d. h. in der Zucht von Vollblutpferden, welche beim Wettrennen das Mögliche leisten, den nächsten und höchsten Zweck; sie sehen darin eine Bürgschaft dafür, daß die Zucht in ihrer Reinheit erhalten und in ihrer Vorzüglichkeit noch gesteigert werde; sie halten das Siegen im Wettrennen für die höchste Leistung und wollen nur Thiere zur Zucht verwendet wissen, die sich in dieser Leistung auszeichnen, nehmen auf Körperform, äußere körperliche Beschaffenheit, Größe, Farbe u. s. w. wenig Rücksicht. Die vielen Anhänger dieser Richtung, Große und reiche Landeigenthümer, begünstigen vorzüglich die vielen Rennen mit hohen Wetten, die Trainiranstalten und scheuen keinen Aufwand, als Renner berühmte Vollblutpferde zu erhalten und zu züchten.

Diese Zucht könnte man vielleicht zur Unterscheidung von der andern — wohl rationellern — Vollblutzucht mit Rennblutzucht bezeichnen.

Daß bei der bemerkten einseitigen Richtung in der Forderung der Leistungen dieser Pferde fehlerhafte Körperbeschaffenheit und Gebrechen sich bei den Thieren einschleichen mögen, ist begreiflich, und daß unter solchen Umständen Innzucht im engern Sinne für sehr gefährlich gehalten werden muß, entspricht ganz den oben vorangeschickten Züchtungsgrundsätzen.

Die zweite, praktischere, Richtung zeigt sich bei solchen Züchtern, welche die Rennen und das Siegen im Rennen für den Werth des Zuchtpferdes zwar auch für wichtig, aber keineswegs für das Hauptziel bei ihrer Zucht, die einzelne kurz dauernde Leistung im Rennen nicht für den einzigen Probierstein halten. Sie sehen jenen Werth dabei darin: die auf sehr große Einlagen und Gewinne berechneten Rennen veranlassen ein sorgfältiges Trainiren und ein Steigern des Leistungsvermögens der Pferde. Dieses Trainiren aber, wobei die Kraft des Thiers andauernd und im Verhältnisse zu der zunehmenden Stärke des Körpers immer gesteigert in Anspruch genommen und erprobt wird, halten sie, wenn es die jungen Pferde ausdauern, für die beste und weit wichtigere Erprobung, als die Rennen selbst. Zeigen sich solche Thiere auch noch als Sieger, desto besser. Sodann tragen diese Rennen hauptsächlich dazu bei, daß die Großen und Reichen viele Liebhaberei an der Pferdezucht haben und daß dann durch diese viel reines edles Blut gezüchtet wird, aus dem man zum praktischen Betriebe das Erprobte und sonst Vorzügliche wählen kann. Die Züchter nach dieser praktischen Richtung sind weit entfernt, nur alles Rennblut so unbedingt hoch für die Zucht zu schätzen; sie ziehen für ihre Zucht nur dasjenige Vollblut vor, das neben jenen Leistungen auch sonst gute und möglich fehlerfreie beliebte Körperbeschaffenheit nebst Körpergröße zeigt.

Solche Pferde gehören dann zum Vollkommensten, was sich in der Pferdezucht aufweisen läßt. Auch für die Vervollkommnung der Pferdezucht anderer Länder ist solches Vollblut von hohem Werthe; allein, weil der Hauptrichtung der englischen Vollblutzucht nach die Körperformen dieser Thiere mehr zu hohem und schmalem Bau neigen, so wird englisches Vollblut mit sorgsamer Auswahl für die Zwecke nur da hauptsächlich mit gutem Erfolge verwendet werden, wo ein breit und derb gebauter konstanter Mutterstutenschlag dazu gegeben ist, welchem dann das edlere Blut je nach Bedürfniß in verschiedener Stufe beigemischt werden kann. Dem englischen schon in sich immer mehr vervollkommneten Landpferde wird durch Mischung mit Vollblut mehr oder weniger Blut beigebracht; das Produkt aus der unmittelbaren Paarung eines Landpferdes mit einem Vollblutpferde ist Halbblut. Da hierbei von beiden Seiten nur Thiere aus Reinzuchten verwendet werden, so hält sich der englische Pferdezüchter des Resultats ziemlich versichert. Von der Paarung von Halbblutpferden unter sich oder zur Verbesserung anderer Zucht erwartet er kein sicheres Resultat. Er paart diese, wie schon aus den angeführten allgemeinen Züchtungsgrundsätzen hervorgeht, hauptsächlich lieber nur wieder mit Thieren reiner Zucht, entweder Vollblut- oder gemeineren Landpferden, um dann entschiedener wieder auf ein sicheres Resultat für seine Zwecke, sey es daß er nach diesen edlere oder gemeinere Thiere hervorbringen will, rechnen zu können. So entsteht dann, neben Halbblut, $^3/_4$ Blut, $^1/_4$ Blut u. drgl., dem er wieder je nach Zweck mehr edles oder gemeines Blut beimischt. Auf Pferdemärkten sah ich in England nicht selten ein ähnliches Gemisch von Pferden, wie auf deutschen Märkten. Es möchte vielleicht für uns das Einfachste seyn, alle aus englischen Landpferden mit Vollblut abstammenden Pferde als Halbblut zu bezeichnen. Nach dem berührten Verhältnisse ist es nicht wohl anzunehmen, aus diesen Halbblutpferden immer solche Zuchtpferde herausfinden zu

können, bei welchen man auf ihre Abstammung oder — wenn ich mich so ausdrücken darf — Zusammensetzung des Bluts zurückgehen, oder gar mit Sicherheit auf konstante Vererbung der Eigenschaften des einzelnen Pferdes rechnen könnte. Es wird sich übrigens für deutsche allgemeinere Pferdezuchts-Verhältnisse aus den Halbblutpferden, in so ferne schon das englische Landpferd die meisten deutschen Landpferde in ihren Eigenschaften übertrifft, bei rationeller Wahl und Züchtung nicht selten ein sehr tüchtiger Stamm für Verbesserung einer deutschen Landespferdezucht bilden lassen.

Unter den Halbblutpferden sind die Yorkshirer die renommirtesten. Den Züchtern dieser Halbblutpferde ist es gelungen, durch die Mischung des Vollbluts mit großen schwerern Pferden, durch ihr Hinarbeiten auf gute Gestalt, Stellung, beliebte Farbe, Größe ꝛc. einen Pferdeschlag zu Stande zu bringen, der an gehörigem Grade von Blut, schöner kräftiger Körperform mit besonders schöner Vorhand, ausgezeichneter Körpergröße (17—18 Faust), beliebter Farbe u. s. w. alles in sich vereinigt, was man für praktische, d. h. solche Pferde, welche sich zu den meisten Zwecken eignen, nur immer wünschen kann und es erscheint diese Zucht als ein Triumph davon, was rationelle Züchtung in praktischer Richtung bei der Pferdezucht leisten kann. Der große Schlag davon eignet sich zu landwirthschaftlichen Arbeiten und liefert dabei die bekannten herrlichen Wagenpferde, die man nur in England in solcher Vollkommenheit sieht; der leichtere Schlag, mit mehr Blut eingemischt, gibt Jagdpferde. Die Preise für solche Pferde sind bekannt und es läßt sich der schöne Ertrag, den die Farmers daraus ziehen, gar wohl erklären. Der Ruf der Pferdezucht des ganzen Landes kommt ihnen dabei noch vortrefflich zu statten und verschafft ihnen den einträglichsten Markt. Mit Ausnahme des Aufwands für den Sprung, wobei freilich oft in sehr großen Entfernungen die Hengste aufgesucht werden, haben sie keine größere Aufzuchtskosten als andere bei

den gewöhnlichsten Pferden. Solche Verhältnisse hatte gewiß Justinus im Auge, wenn er bemerkt: „die gute Pferdezucht ist eine der einträglichsten landwirthschaftlichen Beschäftigungen, wo die Gegend und Lokalitäten sie gestatten; allein auf der andern Seite ist auch eine schlechte Pferdezucht eben so nachtheilig und um so verderblicher, weil der pferdezüchtende Landwirth wie der Spieler, das Verlorene wieder zu gewinnen, zur Fortsetzung gereizt und durch die jährlichen unmerklichen Erziehungskosten seine fortdauernden Verluste nicht ebenso gewahr wird, wie seinen schlecht bestellten Acker."

Die großen Karrenpferde, früher durch Einführung von holländischen und flandrischen Pferden gezüchtet, übertreffen an Masse des Körpers wohl alle übrigen Pferde in irgend einem Lande. Sie werden hauptsächlich in Linkolnshire gezogen, sind aber vorzugsweise für die Londoner Brauer, Kohlenfuhrwerke und drgl. zum Gebrauch auf nicht bergigem Boden und in nicht große Entfernungen bestimmt. Die Thiere sind träge; können aber schon vermöge ihrer ungeheuern Masse und des dadurch zu bietenden großen Gegengewichts des Körpers sehr schwere Lasten ziehen und große Widerstände überwinden. Es ist übrigens, wenigstens nach meinem Erachten, nicht zu mißkennen, daß die Sache nicht selten übertrieben wird, und daß solche immer in einem gemästeten Zustande erhaltenen Pferde oft mehr den Stolz der Besitzer ausmachen, als daß sie sich durch ihre Leistungen gegenüber des Unterhaltungsaufwands ökonomisch zeigen mögen. Bei reichen Brauern traf ich wahre Prachtställe mit solchen Pferde-Elephanten voll gestellt.

Ich zweifle daran, daß die Zucht dieser Pferde, welche nur für das schwerste und langsamste Fuhrwerk auf ebenem Lande brauchbar sind, in Deutschland von Nutzen seyn würde.

Was die Grundsätze für die Haltung der Pferde betrifft, so sind diese folgende:

Auch die Pferde sollen wie alle andern landwirthschaftlichen Thiere schon von erster Jugend an sehr sorgfältig, gut und reichlich genährt werden. Das Fohlen muß nach reichlichstem Muttermilchgenuß im ersten Jahre vollauf Nahrung erhalten, weil hierdurch der Grund zu Ausbildung der Größe und vorzüglich der Breite des Körpers gelegt wird, da letzterem bei Zuchtstuten, damit sie starke Fohlen bringen, großer Werth beizumessen ist. Eine tägliche Ration bis zu 10 Pfd. Haber und das Heu nach Appetit ist gewöhnlich. Nach dem ersten Jahre erhalten sie die vollste Waide. Das behagliche Umherwaiden, dabei immer nur wenige Fohlen in derselben Einhägung, auf kräftigem, reichem, durch Baumpflanzungen geschütztem Graslande, wobei überdieß noch für kräftiges Beifutter an Körnern ꝛc. gesorgt wird, muß nothwendig auf Ausbildung und Größe des Körpers der Thiere vom entschiedensten wohlthätigen Einflusse seyn. Die gute Haltung während des Winters entspricht derjenigen im Sommer; auch bei jener sind die Thiere in Höfen u. s. w. so viel als möglich im Freien. Die Haltung der ältern Pferde ist ebenso. Dem Umstande, daß in England die Pferde so viel im Freien sich aufhalten können, was auch sogar bei Gebrauchspferden so gehalten wird, mag es unter Anderem zuzuschreiben seyn, daß englische Pferde, in fremde Verhältnisse mit mehr — oft beinahe unausgesetzter Stallhaltung gebracht, sich so schwierig angewöhnen und so manchen Krankheiten, vorzugsweise der Athmungsorgane, unterworfen sind. Den Genuß der freien Luft halten die Engländer zum Gedeihen besonders auch der Pferde für so wesentlich, daß Manche glauben, ein Pferd könne ohne solchen Genuß auch bei dem besten Futter nicht ordentlich gedeihen.

Damit die Aufzucht nicht zu hoch zu stehen kommt, sucht man die Ausbildung der Thiere durch die volle Fütterung möglichst zu beschleunigen, was noch in erhöhtem Grade beim Training stattfindet. Mit 18 Monaten bis 2 Jahren kommen die Pferde

oft schon in Training; mit 2 Jahren müssen sie nicht selten rennen; jedenfalls mit 3 Jahren, nach welchem Alter sie immer für den Gebrauch überhaupt bestimmt werden.

Die englischen Landwirthe suchen, wie wir, die Fütterung möglich wohlfeil zu machen, haben daher nicht selten Wurzelwerkfütterung, namentlich gekochte Kartoffeln, auch Möhren, empfohlen; kommen aber doch auch immer wieder auf das kräftige Futter, aus Körnern, Heu und Stroh bestehend, zurück. Das Kochen des Habers zur Fütterung wird von Manchen sehr gerühmt.

Die Sorgfalt in Wartung der Pferde, wie sie in England angewendet wird und den Wärtern — so zu sagen — schon angeboren zu seyn scheint, wird wohl so allgemein nirgends in diesem Grade zu finden seyn.

Die Halbblut-Zuchtpferde werden, wenn sie nicht zu viel Temperament zeigen, und wenn der Boden nicht zu schwer, gewöhnlich zu Feldarbeiten verwendet.

2. Rindviehzucht.

Man giebt den Rindviehstand Großbritanniens auf 8 Millionen Stück und deren Geldwerth auf 80 Millionen Pfund Sterling, den jährlichen Verbrauch aber auf mehr als 1½ Millionen Stücke, ohne Kälber, an. Nach andern Angaben beträgt der Rindviehstand 1900 Stück auf die Quadratmeile, was im Ganzen etwa 10 Millionen Stücke betragen würde.

Ueber die verschiedenen Racen sagen neuere Schriftsteller * — nach meinen eigenen Beobachtungen mit Recht —, daß die gegenwärtig in Großbritannien gezüchteten Racen des Rindviehs — ich möchte zusetzen: wie fast überall — beinahe eben so verschieden,

* „Die englische Viehzucht", aus der Bibliothek der Londoner Gesellschaft zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse, insbesondere das Rindvieh, nach dem Englischen, von Hering.

als der Boden in den verschiedenen Distrikten, oder als die Launen der Züchter seyen.

Beinahe von jeder Grafschaft wird dem dort vorherrschenden Stamme eine besondere Benennung beigelegt.

Es kann aber nicht angenommen werden, daß alle diese vielerlei Schläge als besondere Racen gelten dürfen. Es werden diese von England in Schriften gewöhnlich nach der Beschaffenheit der Hörner in langhornige, mittelhornige, kurzhornige und unhornige eingetheilt. In Wirklichkeit aber gehen diese verschiedenen Arten so in einander über und es giebt diese Eintheilung so wenig einen bestimmten Anhaltspunkt oder Ueberblick, insbesondere für den auswärtigen Viehzüchter, daß ich für den letztern, namentlich den Deutschen, nach meinen eigenen Beobachtungen darüber Folgendes bemerken muß:

In einem Haupt-Ueberblicke können nach meiner Ansicht die Rindvieh-Racen Englands auf wenige charakteristisch von einander verschiedene Haupt-Racen zurückgeführt werden:

1) Das eigentliche englische Landvieh.

Es entspricht dieses unstreitig dem deutschen Landvieh, ist aber weit vervollkommneter.

Hieher gehört das langhornige, das mittelhornige und das unhornige. Letzteres ist wohl nur eine Spielart und kommt jetzt fast unter allem Landvieh und aus Kreuzungen entstandenem Vieh Englands vor; es findet sich vorzüglich in Suffolk und Norfolk, ursprünglich hauptsächlich in Galloway in Schottland.

Das Landvieh ist meistens roth, das ungehörnte Galloway und Angus aus Schottland häufig schwarz.

Unter den Landvieh-Arten zeichnen sich ganz besonders zu ihrem Vortheil aus: das rothbraune aus Devonshire; das rothbraune meistens mit weißem Kopfe, Beinen und Bauche aus Herefordshire; das häufig schwarze, gestromte und gefleckte

aus Schottland, worunter dann als ausgezeichnet und vervollkommnet das meistens braun-roth gefleckte aus Airshire im südlichen Schottland. Die früher als Bakewell'sche bezeichnete langhornige oder neue Leicester-Zucht hat keinen Namen mehr.

Nach unserem Maßstabe hat das Landvieh Englands im Durchschnitt mittlere Größe, das Herefordshir'sche etwas darüber, das Schottische darunter; dagegen ist dieses Landvieh durch seinen für Fleischansatz vortrefflich gezüchteten Bau schwerer, als wir uns bei mittelgroßem Vieh vorstellen.

2) Das Holderneß oder Teeswater Vieh; kurzhornige Art.

Dieses Vieh, das größte in England, roth und schwarz in weiß gescheckt und getiegert, ist offenbar von den benachbarten holländischen — vielleicht auch deutschen — Küsten in England eingeführt. Seine nahe Verwandtschaft mit dem Holländischen ist unzweifelhaft.

Es hat sich hauptsächlich in den mittleren Grafschaften, wo mehr Milchwirthschaft getrieben wird, vorzüglich auch in Yorkshire, verbreitet und mit dem Landvieh gemischt (Yorkshirer Schlag).

Da es übrigens in der Qualität des Fleisches und seinen Eigenschaften zur Mastung dem Landvieh nachsteht, so hatte es lange Zeit seinen Kredit verloren und nur erst wieder neuerer Zeit wurde, vorzüglich in den nördlichen Gegenden Englands, nämlich nach meinen Beobachtungen hauptsächlich am Flusse Tees, in Durham und in dem nördlichen — an Schottland gränzenden Theile von Northumberland, aus den vorzüglichsten Thieren durch die so intelligenten englischen Viehzüchter mit ungewöhnlicher Sorgfalt ein Stamm herausgebildet, der Körpergröße, Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit möglichst vereinigt und am meisten unter der Bezeichnung Durham, — auch Teeswater — kurzhorniges Vieh, in England bekannt ist.

Mehr oder weniger diesem vollkommenen Stamm nachgebildet

und sich ihm annähernd sind dann auch sonst im Lande, so namentlich in Yorkshire, schöne Zuchten.

3) Das Alderney-Vieh, klein, von allen Farben, mit Ausnahme von Schwarz, meistens röthlich und weiß, ist fremden Ursprungs und wird insbesondere nur von reichen Grundeigenthümern da und dort seiner guten Milch wegen gehalten. Die Thiere sind zärtlich, daher bei den Farmers nicht mehr sehr beliebt.

Unter diese drei Hauptstämme können vielleicht alle die verschiedenen Rindvieharten Englands geordnet werden.

Ehe ich auf ein Urtheil über ihre Qualitäten und ihre Aneignung für fremde Verhältnisse übergehe, halte ich es für erforderlich, vorher sowohl die Richtung, welche die Industrie der englischen Viehzüchter verfolgt, als auch die Art der Haltung des Viehs zu betrachten.

Unter den Zwecken des englischen Landwirths bei seiner Viehzucht steht oben an: die Mastung, d. h. die Erzeugung von möglich vielem Fleisch und Fett in möglich kurzer Zeit, mit verhältnißmäßig möglich wenigem Futter und das Fleisch von möglich guter Qualität. Ein besonderer Werth wird auf die Eigenschaft der Thiere, sich in der kürzesten Zeit zu entwickeln und auszubilden, gelegt und diese auch durch kräftigste Nahrung unterstützt. Bei allen englischen Racen ist diese Eigenschaft, natürlich in etwas verschiedenerem Grade, zu bemerken, und es bringt dieselbe auch besonders da, wo Fleisch-Produktion so wichtig ist, großen ökonomischen Nutzen. Auch jene Rücksicht, welche die Engländer auf die Qualität des Fleisches nehmen, ist von besonderer Wichtigkeit bei Beurtheilung des Ganzen der englischen Viehzucht und deren Betriebsweise.

Es wird nemlich in England der Fleisch-Verkauf und Einkauf so betrieben: der Fleischer zerlegt das Fleisch in die verschiedenen theils größern, theils kleinern Stücke und stellt diese, meistens auf großen Fleischmärkten, zum Verkaufe aus. Die Einkäufer sind in ihren Forderungen sehr strenge und es legen die Engländer so

großen Werth auf gutes Fleisch, dem Hauptbestandtheile ihrer Nahrung, daß es ganz gewöhnlich ist, daß die Hausherrn, auch von höhern Ständen, den Fleischmarkt zur Auswahl ihres Bedarfs selbst besuchen. Wenn der Käufer das Fleisch nach seinem Geschmacke und nach der Ausgabe, welche er ungefähr machen will, gewählt hat, so fragt er nach dem Preise, welcher dann theils dem Pfunde, theils auch dem Stücke nach festgesetzt wird. Es wird dabei natürlich zuerst berücksichtigt, welche Quantität von Knochen dabei ist, und dann von welcher Qualität das Fleisch, ob es fein= oder grobfaserig, saftig oder sehnig und trocken, durchwachsen (marmorirt), mehr oder weniger fett, von welchen Körpertheilen es sey u. drgl., kurz — viele Knochen sind dem englischen Fleischer Schaden, geringeres Fleisch wird bedeutend niedriger bezahlt als besseres, rühre nun der Unterschied daher, daß es von einem Thiere oder einer Art, die überhaupt weniger gutes Fleisch giebt, oder daß es von solchen Körpertheilen sey, an welchen die Qualität des Fleisches niederer ist. Der Unterschied, welcher hiernach gemacht wird, ist sehr bedeutend. Mit diesem Gebrauche ist der weitere Vortheil verknüpft, daß, weil das bessere Fleisch dadurch Luxusartikel und hiernach auch sehr gut bezahlt wird, der ärmere Mann das geringere Fleisch desto billiger kaufen kann, was alles die Konsumtion außerordentlich steigert.

Ich habe hierüber folgende Zahlenverhältnisse von London erhalten:

Der Fleischer bezahlt für ein Stück Vieh dem geschätzten Gewichte nach gegenwärtig:

von den Viehgattungen mit dem besten Fleisch und vielem Fett, wie Devonshirer, Herefordshirer, Schottisches, ½ Schilling 1 Pence pr. Pfd. von Ochsen (etwa 17 — 19 kr. württ.);

von den minder guten Viehgattungen, wie Holderneß, ½ Schilling, auch 5 Pence (15 — 16 kr. württ.);

von guten Kühen 5 Pence (13 — 15 kr. württ.).

Das ausgehauene Fleisch wird verkauft:

von den besten Theilen des Körpers je nach Fleisch-Qualität zu $^5/_4$—1 Schilling pr. Pfd. (24—32 kr. württ.);

von den geringern Theilen $^1/_2$—$^3/_4$ Schilling pr. Pfd. (16 bis 24 kr. württ.);

von den geringsten $^1/_4$—$^1/_2$ Schilling pr. Pfd. (8—16 kr. württ.).

Es ist unbegreiflich, daß jener so höchst natürliche und praktische Betrieb des Fleischhandels nicht überall stattfindet, und daß wir z. B. in Deutschland so häufig nicht nur schlechtes Fleisch, meistens noch überdieß nach obrigkeitlicher Taxe, eben so theuer als gutes, sondern auch die Knochen mit bezahlen müssen, daß es also unsern Fleischern oder Viehhändlern fast gleichgültig seyn darf, ob ein Stück Schlachtvieh rauhes oder zartes Fleisch giebt, ob seine Knochen mehr oder weniger wiegen u. drgl.

Hierin, und weil, wie wir noch sehen werden, in England weniger vorherrschend auf Milchergiebigkeit hingearbeitet wird, liegt unter Anderem offenbar der Aufschluß über die verschiedenen Ansichten in Betreff der vortheilhaftesten Körperformen des Rindviehs, welche zwischen den englischen und deutschen Viehzüchtern stattfinden.

Der englische Viehzüchter will wenig Knochenmasse, wenig Fleisch an solchen Körpertheilen, wo dessen Qualität niederer ist, endlich feinfaseriges, kerniges, zartes, fein mit kernigem Fett durchwachsenes Fleisch; der deutsche Viehzüchter will bei der Bestimmung des Viehs für Fleisch-Produktion nur im Allgemeinen Masse. Zu Erreichung jener Zwecke will der englische Viehzüchter: abgerundete Körperformen; im Verhältnisse zu dem übrigen Körper feinen kleinen Kopf; dünne Beine vom Knie (Sprunggelenk) abwärts; dünne Schwanzwurzel; dünnen Hals, was alles Zeichen von feinem Knochengebäude, also von der Kleinheit aller werthlosern Theile ist; feine, weiche, lose, elastische Haut (deren Preis nicht — wie bei uns — höher ist, als der des guten Fleischs);

endlich mittlere Körpergröße, weil er bei großen Körpern schwammigeres grobfaseriges Fleisch und Fett voraussetzt. Wo auf Milchnutzung zugleich besonderes Gewicht gelegt wird, da sieht der Züchter bei breitem, tiefem und umfangreichem Hintertheil auf ein leichter gebautes Vordertheil.

In den Forderungen an die übrigen Körperformen trifft der deutsche mit dem englischen Viehzüchter ziemlich überein, beide wollen:

Breite und Tiefe des Brustkastens; breite und kräftige Vorderschenkel (Vorärme); gut gewölbten, tiefen, zwischen Rippen und Hüfte gut geschlossenen daher nicht zu langen Leib; geraden vollen Rücken ohne alle Einsenkung weder hinterm Bug noch vor dem Kreuze; weite — wohl in den Rücken hereinreichende Lenden; breiten Bau zwischen den runden — mit dem Rücken in gleicher Fläche liegenden — Hüften; lange und gut ausgefüllte Hinterviertel (von der Hüfte bis zum Sitzbein) und volle weit hinabreichende Hinterschenkel; mit dem Rücken ebenliegende Schwanzwurzel; die Beine verhältnißmäßig mehr kurz als lang, dabei gerade stehend.

Es war mir interessant, die früher von mir gegebenen Abbildungen der deutschen, insbesondere auch der Schweizer Rindvieh-Racen mit anerkannten englischen Viehzüchtern zu durchgehen und in Vergleichung mit ihren eigenen Viehschlägen zu besprechen, um aus ihrem Lob und Tadel dasjenige mir zu abstrahiren, was ich so eben angegeben habe. Ohne fürchten zu müssen, der Uebertreibung beschuldigt werden zu können, darf ich anführen, daß sie über die Formen der von den deutschen Viehzüchtern für so schön gehaltenen Körpermassen von großem Schweizervieh, über deren große Köpfe, schwere Hälse, dicke Unterbeine, hoch in die Höhe stehende starke Schwanzwurzeln, wie über Karrikaturen von Rindvieh, wahrhaft lachten und sich erst dann etwas damit befreunden konnten, nachdem ich ihnen das — für sie freilich unbegreifliche —

Verhältniß unseres Fleischhandels und wie das gleiche Verhältniß auch in den meisten derjenigen Länder, in welche wir Aktivhandel mit Vieh treiben, stattfinde, auseinandergesetzt hatte; dabei war es mir interessant, von den englischen Viehzüchtern aus den Abbildungen das bessere deutsche Landvieh als dasjenige herausfinden zu sehen, welches ihnen noch am meisten zusagen würde.

Die Art der Mastung des Rindviehs in England, weil sie meistens auf reichen Grasländern, im Winter aber mit Turnips und gutem Heu, was letzteres der Engländer für das beste Mastfutter hält, dann aber auch mit Körnern, Oelkuchen ꝛc. geschieht, ist höchst einfach. Der Hauptgrundsatz der Engländer dabei ist: dem Vieh so viel und so mancherlei Futter und unter solchen Umständen zu bieten, daß es dasselbe mit aller Behaglichkeit nach Geschmack wählen kann und es dadurch angereizt werde, möglich viel zu verzehren und dadurch möglich schnell fett zu werden. Dieses wird am meisten auf Fettwaiden erreicht und dadurch noch gesteigert, daß man auf diesen noch verschiedenes anderes Futter, wie Rüben, Körner ꝛc. zur Auswahl vorlegt. Man glaubt es sowohl für Menge als Güte des Fleisches als das Vortheilhafteste zu finden, die Ochsen mit 4 Jahren Alter auszumästen, wobei man diejenigen vorzieht, welche nicht gearbeitet haben.

Soll die Mastung auf das möglich Höchste getrieben werden, was insbesondere für öffentliche Schau-Ausstellungen, Preis-Vertheilungen ꝛc. geschieht, was ich aber landwirthschaftlichen Luxus nennen möchte und nur in den besondern Verhältnissen englischer Gebräuche und englischer Gutsbesitzer seinen Grund haben kann, dann werden hauptsächlich in Gegenden mit leichterem Boden, daher auch leichterem Gras, die Thiere, nachdem sie schon durch jene gewöhnliche Mastung so fett sind, daß man sie sonst überall für vollkommen ausgemästet betrachten würde, erst noch viele Monate lang in abgesonderten kleinen Höfen mit offenem Stall, welche überhaupt für Wintermastung bestimmt sind, gehalten und

ihnen hier die besten, kräftigsten Nahrungsmittel in solchem Ueberflusse und zu solcher Auswahl in grünem und trockenem Zustande gereicht, daß die Thiere nur das Beste auswählen dürfen, der Rückstand aber andern Thieren gefüttert wird. Hierbei entstehen dann die fetten Schaustücke von Ochsen, von welchen landwirthschaftliche Blätter und Zeichnungen Englands voll sind, und welche in der That von einer Fleisch- und Fettmasse zeugen, wovon man sich, ohne die Thiere selbst gesehen zu haben, keinen Begriff machen kann. Ein solcher zur Schau ausgestellter Ochse gibt dann oft der ganzen Zucht, von welcher er abstammt, einen großen Ruf und ersetzt dadurch den Mastungs-Aufwand vielfältig.

Nicht sowohl die Mastungs-Methode ist es demnach, was wir uns, wenn wir Mastung treiben wollen, von den Engländern zu eigen zu machen haben, sondern vielmehr ihre genaue Kenntniß und sachverständige Auswahl des für Mastung vortheilhaftesten Viehs.

Bei dem ungeheuren Vieh-Bedarf Englands ist natürlich die Zuzucht von Vieh ein sehr wichtiger Zweig der dortigen Viehhaltung. Der englische Landwirth berechnet, wie der deutsche, daß Aufzucht von gewöhnlichem und magerem Jungvieh hauptsächlich in solchen Gegenden vortheilhaft betrieben werde, wo der wohlfeile Boden bei anderer Viehhaltung und Produktion weniger lohnt, wie z. B. in abgelegenen minder bevölkerten Gegenden mit vielen natürlichen Waiden, im Gebirgslande u. drgl., wie in Schottland; dagegen berechnet er aber auch, daß in jenen Verhältnissen Sorgfalt auf rationellen Betrieb vollkommenerer Zucht nicht eben so lohnend, und reichliche Ernährung zu Fleischproduktion selten stattfinden könne; läßt sich daher durch jenes Verhältniß, durch jene Konkurrenz nicht, wie so oft der deutsche Landwirth, von der Jungviehzucht überhaupt abhalten; sondern wendet seine Industrie nur dahin, Vieh von solcher Qualität und Beschaffenheit zu ziehen, bei dem jene Verhältnisse nicht eben so in Konkurrenz treten können,

daher theils Vieh von besondern vorzüglichen Eigenschaften, von ausgezeichneten Racen, das ihm als Zuchtvieh gut bezahlt wird; theils Jungvieh, das er von Geburt an reichlich und dadurch immer im wohlgenährtesten Zustande hält, so daß es stets Fleischerwerth hat, weil er richtig rechnet, daß gleich viel Produktions-Futter auch gleich viel Körpergewicht sowohl an magerem als fett genährtem Jungvieh erzeuge, das Fleisch von letzterem aber weit mehr Werth habe als das von magerem. Daher kommt die Regel der englischen Landwirthe, auch ihr Jungvieh immer in best' genährtem Stande zu halten. Der Zukauf von magerem Jungvieh findet ganz besonders auch aus den rauhern Haltungen Schottlands statt, von welchen sich solches mageres Vieh durch ganz England verbreitet, wo es auf den guten Grasländern schnell fett wird.

Bei der Zucht von Rindvieh wird, wie von den intelligenten Viehzüchtern Englands nicht anders zu erwarten, auf die Züchtung derjenigen Art, wie sie hauptsächlich Abnehmer findet, mit großer Aufmerksamkeit, Beharrlichkeit und bedeutenden Vorauslagen hingearbeitet. Die englischen Landwirthe halten mit vollem Recht dafür, der Absatz von Zuchtvieh zu erhöhten, d. h. über den Fleischerwerth betragenden, Preisen müsse hauptsächlich auch bei der Rindviehzucht ebenso zum lohnendsten Betriebe beitragen, wie dieß bei Pferde- und Schafzucht der Fall sey. Zuchtthiere aus den vorzüglichern Zuchten werden weit und breit aufgesucht und mit sehr hohen Preisen bezahlt. Hundert Pfund Sterling Ankaufspreis für einen Zuchtstier ist gar nichts Ungewöhnliches, 50 Pfd. Miethzins auch noch mehr für einen solchen auf einen Sommer kommt nicht selten vor. Für weibliche Thiere aus renommirten Zuchten werden ähnliche Preise bezahlt. Die Sprunggelder bei ausgezeichneten Zuchtstieren betragen oft, ähnlich den bei Hengsten, bis zu 2 und 3 Pfd. Sterling. Vorzügliche Zuchtstiere werden so lange als möglich, bis ins achte und zehnte Jahr, benützt. Zuchtstiere gehen nicht mit auf die Waide, die Kühe werden ihnen

zugeführt. Die Aufzucht des Viehs ist sehr einfach. Die Kälber werden häufig auf der Waide ohne alle Hülfe geboren und genießen nur wenige Tage besonderer Wartung. Die Kühe mit den Kälbern, wenn letztere an der Mutter trinken sollen, kommen bis sie etwa 8—12 Wochen alt sind, in nahe gelegene, besonders gute Graskoppeln. Ueber die beste Art des Aufziehens der Kälber, ob sie an der Mutter trinken, oder die Milch besonders erhalten sollen, sind die Meinungen, wie fast überall, getheilt, was hier um so erklärlicher ist, weil die Kälber theils während — theils außer der Waidezeit fallen. Die Kälber werden oft auch im Stall so aufgezogen, daß sie die Milch in besondern Trögen bekommen. Bei den Höfen trifft man häufig kleine geschützte Kälberhöfe, in welchen die Kälber auch bei schlechter Witterung so viel als möglich im Freien gehalten werden.

Bei jedem dieser Aufzuchtsverfahren ist immer erste Absicht, durch reichlichste Ernährung des jungen Thiers den Grund zu seiner künftigen möglich vollkommenen Ausbildung zu legen.

Die Quantität der Nahrung, wenn das Kalb aus dem Kübel getränkt wird, ist gewöhnlich: Anfangs täglich 3 Maß (à 4 Pfd.) Milch bis täglich 7—8 Maß; nach 10—12 Wochen, wenn es allmählich Waide oder anderes Futter annimmt, bricht man ab, giebt nur abgerahmte Milch u. drgl. Man trift Wirthschaften, in welchen die Kälber bis zu 5 Monat Alter Milch erhalten.

Benützung des Rindviehs vorzüglich auf Milch, daher größere Molkereiwirthschaft findet ausser in der Nähe bedeutenderer Städte, wo sie bei der großen Konsumtion oft von unglaublicher Ausdehnung ist, (ich besuchte Besitzer solcher Molkereiwirthschaften bei London mit einem Melkviehstand bis zu 1000 Stück) hauptsächlich in den mittlern westlichen Grafschaften Englands, wo von jeher mehr natürliches gutes Grasland war, statt. Es herrscht aber auch hier, wo man mehr als anderwärts auf milchergiebiges Vieh sieht, dennoch dabei die Richtung vor,

solchen Körperformen den Vorzug zu geben, welche Mastung begünstigen, sich nicht immer mit besonderer Milchergiebigkeit, wohl aber mit höherer Milchqualität vertragen.

Hieraus erkläre ich mir es, daß man überhaupt in England nicht so milchreiche ganze Viehstämme findet, wie z. B. in Holland.

Ich hörte auch in England keine solch außerordentliche Milchergiebigkeit der Kühe rühmen, wie man dieß oft in Schriften übertrieben findet. Bei dem milchreichsten des englischen Viehs, den Teeswatern oder Durhams, Yorkshirer, Airshirer ꝛc. ist man bei reicher Fütterung mit jährlich 1200 Maß (à 4 Pfd.) im Durchschnitt von der Kuh, oder 170 Pfd. Butter, oder 350—400 Pfd. Käse zufrieden. Die nach Deutschland gekommenen Stämme dieser englischen Racen entsprechen bei reichlicher Fütterung ungefähr diesen Annahmen; während bei uns die Holländer — auch die bessern Schweizerstämme, freilich bei minderer Mastfähigkeit, erstere durchschnittlich 1600 Maß, letztere 1300—1400 Maß bei gleich reichlicher Fütterung wohl gewähren.

Mit Ausnahme der Käsefabrikation fand ich bei der Molkereiwirthschaft nichts besonder Bemerkenswerthes.

Der Verbrauch von Butter ist in England verhältnißmäßig nicht bedeutend, weil als Fett zur Nahrung hauptsächlich das außerordentlich fette Fleisch dient. Man findet nirgends in England das Buttermachen in ähnlicher Ausdehnung wie z. B. in Holland. Die Engländer wollen ein viel weniger einträgliches Geschäft dabei finden, als bei aller andern Molkerei- und Viehnutzung. Sie lassen dafür mehr Holland und die deutschen Küstenländer Holstein, Mecklenburg ꝛc. sorgen, welche sich mit dem Ertrag, den ihnen die Fabrikation der Butter liefert, begnügen und sie daher in großen Massen den Engländern zuführen.

Dagegen ist die Fabrikation von Käse in jenen Grafschaften und dessen Verbrauch in England außerordentlich bedeutend.

Die Vorzüge der englischen Käse sind bekannt. Die Chester- und Gloucesterkäse kommen im Großen in den Welthandel; die Stiltonkäse sind mehr Luxuskäse. Die butterähnliche Mildigkeit der englischen Käse, für welche der Chesterkäse als Repräsentant angenommen werden kann, zeichnen sie vor andern Käsearten aus. Es ist dieses die Folge der Methode, nach der sie bereitet werden. Diese unterscheidet sich von allen mir bekannten vielen Käsebereitungsmethoden in der Hauptsache dadurch, daß die Milch dabei nicht erwärmt, der Käse aber nachher sehr stark gepreßt und mit vieler Sorgfalt behandelt wird, um ihm Konsistenz zu geben.

Die ganze Methode der englischen Käsefabrikation bis ins kleinste Detail habe ich genau beobachtet und bin hiernach und nach den bei uns schon angestellten Versuchen überzeugt, daß der englische Käse eben so gut, wie dieses bei andern guten Käsearten der Fall ist, auch anderwärts in allen Milchwirthschaften, wo die Milchkühe mit guten grünen Fütterungsmitteln reichlich genährt werden, gemacht werden könne.

Ich unterlasse eine genaue Beschreibung der Methode, weil nach solchen Beschreibungen nie ordentlich fabricirt werden kann.

Das Melkvieh in England wird, die besondern Fälle bei ganz vorzüglichem Zuchtvieh ausgenommen, selten länger als bis etwa ins achte Jahr beibehalten, weil es sonst an seinem Werthe für die Mastung sehr verliert.

Was endlich die Eigenschaft und die Verwendung zum Zugdienste betrifft, so ist dieses von allen Rücksichten, welche die Engländer bei ihrer Rindviehzucht nehmen, die untergeordnetste. Es werden auch nirgends verhältnißmäßig so viele Pferde und so wenig Ochsen zum Zuge und Ackerbau verwendet als in England.

Auch dieser Umstand ist bei manchen Körperformen, welche die Engländer bei Rindvieh vorziehen, z. B. dünnen Hals, feine Beine u. drgl. wohl im Auge zu behalten.

Früher noch während der einfacheren und auf niederer Stufe

betriebenen Landwirthschaft sollen die Ochsen weit mehr zum Ackerbau verwendet worden seyn. Als aber dieser energischer betrieben wurde, die starke Drillkultur hauptsächlich Pferdearbeit in Anspruch nahm; als Beifuhr von Kalk, Knochenmehl rc. immer mehr in Gang kam; die Vervollkommnung der Pferdezucht einen schönen Ertrag versprach; die Konsumtion von Fleisch, ebenso die Anforderungen an dessen Qualität immer größer wurden, man beides durch Anmästen von jüngerem Vieh, wie schon oben berührt, am vortheilhaftesten zu erreichen fand, nahm Verwendung der Ochsen zum Zug immer mehr ab. Am meisten findet man diese Verwendung noch in Devonshire und Herefordshire, deren Viehstämme sich auch in der That ausgezeichnet dazu qualificiren.

Was die gewöhnliche Haltung des Rindviehs in England betrifft, so darf aus allen bereits vorgetragenen Güterbewirthschaftungsverhältnissen wohl abstrahirt werden, daß sie im höchsten Grade einfach seyn müsse.

Alles Rindvieh (mit Ausnahme desjenigen in großen Milchwirthschaften Londons und anderer der größten Städte, wo der großen Entfernungen der Grasländer von der Stadt u. drgl. wegen einem Theile der Melkkühe auch Grünfutter nebst Biertröbern in den Stall gefahren wird) ist in der bessern Jahrszeit Tag und Nacht, nach den verschiedenen Abtheilungen in Mastvieh, Melkvieh, Jungvieh rc. getrennt, übrigens häufig mit Schafen gemischt, auf eingeschlossenen Graskoppeln ohne Schuppen gehalten und es ist dabei dafür gesorgt, daß es wo möglich immer reichliche und frische Nahrung erhalte; denn ganz insbesondere bei der Rindviehzucht, nicht nur bei der Mastung, sondern auch bei der Haltung von allem übrigen Vieh, huldigt der Engländer dem schon angeführten Grundsatze, daß je besser das Vieh gefüttert werde, desto besser es sein Futter bezahle. Er hält es namentlich für einen großen Mangel, wenn man, wie bei uns so häufig, glaubt, man könne trocken stehendes Vieh mit Vortheil knapper füttern. Es rächt

sich dieses nach den Erfahrungen in England durch schlecht gedeihende Kälber und nachherigen schlechten Milchertrag. Zucht- und Milchvieh soll immer in bestgenährtem Zustande erhalten werden.

Die hauptsächlichsten Fütterungsmittel während des Winters sind Turnips, Heu und Stroh. Auch Winters ist das Vieh meistens so viel möglich im Freien in den Höfen und kann vom Stall oder Schuppen aus- und eingehen, kommt auch so viel es nur thunlich auf Waidekoppeln. Ein besseres Verwahren in guten Stallungen bei kalter Witterung dürfte übrigens meiner Ansicht nach auch in England wohlthätig wirken. Die Turnips werden meistens im Stall und auf dem Hofe, frisch vom Felde geholt, verfüttert. Kochen, Dämpfen, Brühen des Futters ist in England weniger gewöhnlich. Man giebt gerner rohe Futtermaterialien, wie sie das Vieh auch während der Sommerfütterung und auf dem Felde selbst genießt.

Was nun die Eigenschaften der englischen Rindvieharten für die verschiedenen Zwecke in andern Ländern, namentlich in Deutschland, betrifft, so fasse ich sie nach Vorstehendem zusammen:

Das englische Landvieh ist ganz vorzüglich auf Fleischertrag, mit Unterordnung des Milchertrags gezüchtet; und da jener Zweck bei weitem der vorherrschendste ist, so ist dasselbe auch am weitesten in England verbreitet. Am vollkommensten, vielleicht unter allen Rindvieharten, ist die Mastungseigenschaft und die dieser entsprechende Körperform im Devonshire- und Herefordshire-Vieh und sodann im schottischen Vieh ausgebildet; dabei verbindet das Devonshire'sche besondere Tauglichkeit zum Zug wegen seines schnellen Gangs, das Herefordshire'sche größeren Körper, das Schottische mehr Härte und darunter das Airshiresche am meisten die Eigenschaft der Milchergiebigkeit, es ist dieses aber bei übrigens ausgezeichneter Körperform klein.

Für die Verbesserung und Veredlung des deutschen Landviehs,

abgesehen von der Eigenschaft der Milchergiebigkeit, könnte ich mir keinen vollkommenern Stamm denken, als denjenigen von Devonshire und den von Herefordshire.

Das Holdernezvieh ist das milchergiebigste und daher wie oben berührt, hauptsächlich da eingemischt, wo Milchwirthschaften getrieben werden. In dem dieser Race angehörenden neugebildeten Stamme von Durham 2c. findet man rücksichtlich der Körpergröße, der Körperformen und der Vereinigung von Mastfähigkeit mit Milchergiebigkeit (letztere jedoch schon vermindert gegenüber von dem Vieh von orginellerer Niederländer Abstammung) neben der Eigenschaft einer sehr frühen körperlichen Ausbildung das Vorzüglichste, was ich von Rindvieharten kenne; allein es ist dieser Stamm noch nicht sehr konsolidirt und nur durch die sichersten Addressen kann man dort etwas Vorzügliches von guter Abstammung erhalten; überdieß ist dieses Vieh so künstlich und sorgfältig aufgezüchtet, daß von dessen Verpflanzung in andere Verhältnisse, wodurch z. B. bei Viehschlägen in Deutschland, welche aus der Paarung mit Holländern, mit Schweizervieh und ähnlichen Stämmen von starkem Körperbau entstanden sind, große Vervollkommnung erzielt werden könnte, nur unter den günstigsten, denjenigen bei der ausgewählten Haltung in seiner Heimath möglich gleichkommenden, Umständen Erfolg zu erwarten wäre.

Das ziemlich schwache und zarte Alderneyvieh hat für gewöhnliche Landwirthe keinen besondern Werth.

Bei der Vollkommenheit, welche die bezeichneten englischen Viehstämme zeigen, muß den nach Verbesserung trachtenden Landwirthen anderer Länder der Gedanke sehr nahe liegen, daß man durch Einführung jener vorzüglichern englischen Viehstämme, auch durch ähnliche Behandlung des Viehs, Vortheile von demjenigen ziehen könnte, was die Engländer in langer Zeit, durch viele Versuche und jetzt durch Anwendung ihrer so richtigen Grundsätze für Züchtung und Haltung der Thiere erstrebt haben.

Um beurtheilen zu können, ob man sich hiervon einen lohnenden Erfolg versprechen dürfe, muß nach den von mir sowohl in England selbst, als auch bei eingeführtem englischem Vieh in Deutschland gemachten Beobachtungen und Erfahrungen folgendes sehr berücksichtigt werden:

1) In den ökonomischen Verhältnissen, unter welchen englische Viehracen eingeführt werden wollen, muß Mastung die Hauptrücksicht bei der Viehzucht ausmachen, Milchnutzung und Verwendung zum Zug aber mehr untergeordnet seyn.

2) Die Qualität des Fleisches muß gehörig bezahlt werden; in solchen Verhältnissen aber, wo, wie so häufig bei uns, Knochen, Haut, das schlechtere Fleisch vom Hals und ähnlichen Körpertheilen u. s. w. beinahe wie das beste bezahlt werden, da wird die Masse, welche man durch bereits eingeführtes und angewöhntes schweres Vieh, wie z. B. aus der Schweiz, Holland rc. erhält, die Güte des Fleisches des englischen Viehs dem Geldwerthe nach mehr als ersetzen, ohne daß das Risiko dabei stattfände, was man bei dem Angewöhnen von Vieh an fremde Verhältnisse immer, ganz besonders aber bei englischem Vieh, hat; denn es ist nach bereits gemachten Erfahrungen nicht zu mißkennen, daß

3) das englische Vieh mehr als anderes gegen fremdes — dem seinigen nicht nahe verwandtes Klima empfindlich ist, und daß

4) nur hauptsächlich bei englischer Art der ganz guten Haltung, insbesondere mittelst behaglichen Waidenlassens auf grasreichen geschützten Waidekoppeln die Eigenschaften des englischen Viehs, vorzügliches Fleisch schnell anzusetzen rc hervortreten und lohnen.

5) Häufige oder gar unausgesetzte Stallhaltung ist gegen das Gedeihen der Mehrzahl des englischen Viehs, deswegen sollte wenigstens der zu Einführung des englischen Rindviehs bestimmte erste Stamm immer so viel möglich wie in seiner Heimath behandelt werden.

6) Wollte man endlich hoffen, unter andern Verhältnissen

dadurch, daß man bei denjenigen Stämmen, welche mit ihrer ausgezeichneten Körperbeschaffenheit auch mehr Milchergiebigkeit verbinden, wie z. B. bei dem Airshir'schen Vieh, bei der Züchtung die Richtung mehr auf letztere nehmen würde, diese noch verbessern und doch zugleich die vortreffliche Körperform beibehalten könne; so glaube ich, daß man sich hierin leicht täuschen und die früher durch gleichzeitiges Hinarbeiten auf Mastfähigkeit zu Stande gebrachte gute Körperform, die ohnedieß auch von guter Haltung abhängt, nach und nach verlassen müßte oder davon abkommen könnte, worauf dann ein Stamm zurückbliebe, der vor manchen einheimischen nichts voraus, in seiner Milcheigenschaft aber nicht diejenige Konstanz hätte, wie z. B. das Holländer Vieh und andere von diesem abstammende Schläge. Uebrigens

7) dürfte man auch in Deutschland nicht, wie so häufig, den Werth eines Rindviehstammes oft einzig nach der Milchergiebigkeit beurtheilen, sondern auch seine guten Formen für Fleischansatz, seine Anlage, schnell und zu einer ansehnlichen Größe heranzuwachsen, starke Ochsen zu liefern u. drgl. bei der Zucht mehr berücksichtigen und wohl darauf achten, daß diese Eigenschaften auch bei uns im Handel mit Zuchtvieh sehr gesucht und bezahlt werden. Endlich

8) dürften die Grundsätze der englischen Landwirthe für Haltung des Rindviehs überall in Folgendem in Anwendung kommen:

Die körperliche Ausbildung des Viehs soll vorzüglich im ersten Lebensjahr durch reichliche zuträglichste Nahrung, wozu in den ersten paar Monaten des Lebens hauptsächlich Milch gerechnet werden muß, möglich befördert werden; auch nachher soll man das Jungvieh gut nähren, und je besser dieß geschieht, desto mehr bildet sich die Neigung zu schneller körperlicher Entwicklung, zum Fleischansatz, dadurch überhaupt zu Mastfähigkeit aus. Soll aber zugleich Milchergiebigkeit befördert werden, so darf der Körper durch die gute Haltung sich nicht

zu mast, zu schwammig, zu schnell aufgetrieben, entwickeln, weil dadurch die Neigung zum Milchgeben sich vermindert. Hiergegen ist das Waidenlassen des Jungviehs nach dem ersten Jahre auf guter Waide das beste und naturgemäßeste Mittel. Findet dieses nicht statt, so müßte bei Stallfütterung das Jungvieh nach dem ersten Jahre zwar immer gut, aber etwas rauher gehalten werden.

Bei Nutzvieh, sey es für Milch oder Mast, ist reichliche Fütterung von zuträglichen Nahrungsmitteln, so viel die Thiere mit Appetit bis zur naturgemäßen vollen Sättigung verzehren, das ökonomisch Richtigste.

3. Schafzucht.

Die Schafzucht Englands ist wohl eben so bedeutend, als die Rindviehzucht. Man nimmt nach der bereits angeführten neuesten Darstellung der englischen Viehzucht an, daß jährlich 1,200,000 Stück Schafe einzig auf den Londoner Markt (Smithfield) geschickt werden und daß dieses etwa der zehnte Theil des ganzes Verbrauchs von Schafen in England, welche alle daselbst gezogen werden, sey. Es kann der ganze Schafstand wohl auf etwa 40 Millionen (per Quadratmeile etwa 7000 Stück) angenommen werden. Die Angaben wechseln zwischen 32 und 40 Millionen.

Haupsächlich bedeutend ist die Schafzucht in der Grafschaft Leicester, in Linkoln, in Norfolk, Kent ꝛc. Man trifft dort auf den meisten Gütern auf 1 Stück Rindvieh 8 — 10 Stücke Schafe an.

Bei den rationellen englischen Landwirthen in den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Verhältnissen, worunter ich die nördlichen rauhen Gebirgsgegenden mit armem Boden und Haideland, für welche die Cheviotschafe besondere Vorzüge haben mögen, nicht mitrechne, handelt es sich hauptsächlich nur um die zwei Schafracen:

die langwolligen — die im allgemeinen mit Leicester-Race bezeichnet werden, und

die kurzwolligen, welche Southdowns heißen.

Auch nur diese beiden können für den auswärtigen Landwirth von Interesse seyn.

Da ich bereits früher genaue Beschreibungen und Abbildungen von beiden gegeben habe, so kann ich eine Wiederholung hierüber übergehen und mich nur vorzüglich mit dem landwirthschaftlichen Werthe dieser Schafracen beschäftigen.

Jede jener beiden Racen hat ihre eifrigen Vertheidiger.

Für ein Urtheil darüber muß der Zweck der englischen Landwirthe dabei sehr ins Auge gefaßt werden.

Auch bei der Schafzucht Englands ist die Produktion von Fleisch, dabei Hinarbeiten auf Quantität sowohl, als auch auf Qualität, der wesentliche Zweck. Es ist die Wolle durchaus Nebensache und nicht unpassend in dieser Hinsicht die schon durch Thaer von einem Engländer angeführte Vergleichung: Bei den Zwecken der englischen Schafzucht verhalte sich die Wolle zum Fleisch wie beim Getreidebau das Stroh zum Korn und es sey bei den Verhältnissen Englands eben so unpassend, gute Wolle auf Kosten des Fleisches gewinnen zu wollen, als wenn man gutes Stroh auf Kosten der Körner zu erhalten trachten würde.

Den Grund für diese — dem deutschen Schafzüchter meistens wohl vielleicht auffallend erscheinende — Richtung bei der Schafzucht findet man bei näherer Betrachtung der Verhältnisse bald hauptsächlich in dem großen Bedarf an Fleisch überhaupt, und so auch an Schaffleisch; sodann in dem hohen Preise, in welchem das Fleisch in England gegenüber von andern Ländern im Verhältnisse zu dem der Wolle steht, in so ferne dasselbe über zweimal so viel kostet als bei uns, der Preis der Wolle aber dem bei uns entspricht; auch ist überdieß der Bedarf an Wolle für England im Auslande gut zu bekommen, von da aber die Deckung

des Bedarfs an Fleisch weder nach Menge noch nach Güte möglich ist.

Die Verhältnisse des Fleischhandels in England wirken bei der Schafzucht eben so ein, wie bei der Rindviehzucht. Die Preis-Verschiedenheit findet beim Schaffleisch auf gleiche Weise sowohl nach den verschiedenen Racen von Schafen als nach den verschiedenen Körpertheilen, von welchen das Fleisch ist, statt.

Die Körperformen, welche daher die Engländer auch bei den Schafen für die vortheilhaftesten halten und auf welche sie hinarbeiten, sind die ähnlichen, wie sie vom Rindvieh angeführt wurden. Einen Beleg für diese Richtung bei der englischen Schafzucht kann der Umstand liefern, daß wenn z. B. aus einer englischen Heerde Zuchtböcke angekauft werden wollen, die Wahl rücksichtlich der Qualität der Wolle beinahe gar keinen — dagegen z. B. die größere oder kleinere Breite der Brust des Thiers oder dergleichen schon sehr namhaften Einfluß auf die Preis-Bestimmung für das Thier hat.

Daß unter solchen Verhältnissen die Merinoszucht in England keinen Eingang findet, was Manchem auffallend erscheint, ist sehr leicht zu erklären; dieß noch um so mehr bei den weitern Umständen, daß die Merinos neben dem kleinen Körper auch geringeres, minder fettes Fleisch liefern, und daß ihre Haltung auf den durch die englischen Wirthschafts-Methoden herbeigeführten masten Waiden auch die Vorzüge ihrer Wolle bald vermindern müßte.

Der angedeuteten Richtung bei der englischen Schafzucht entsprechen ganz die angeführten beiden Racen der Leicester- und der Southdowns-Schafe. Diese sind rücksichtlich ihres Körperbaues für diesen Zweck und ihrer Mastfähigkeit unübertroffen und noch vollkommener gezüchtet, als das Rindvieh. Von den Fleisch- und Fettmassen, wie man sie bei den bestgezüchteten dieser Schafe antrifft, welche 20 bis 40 Pfund pr. Viertel erreichen, kann man sich ohne eigene Anschauung kaum eine Vorstellung machen.

Die langwolligen Schafe liefern die größte Masse, die Southdowns eine bessere Qualität von Fleisch, so daß der Unterschied des Preises nur schon der Race nach vom Pfund ½ Pence (etwa 1½ kr. württemb.) beträgt.

Auf dem Smiethfield-Markt wurden in meiner Anwesenheit bezahlt:

für 1 Paar 4 Monat alte fette Lämmer
von den Leicester-Schafen 3 Pfund Sterling,
für 1 Paar einjährige fette Hämmel
von Leicester 4 Pfund Sterling,
„ Southdowns 3 „ „
für 1 Paar zweijährige fette Hämmel
von Leicester 5—5½ Pfund Sterling,
„ Southdowns 4—5 „ „

Im Durchschnitt kann das Gewicht fetter Schafe so angenommen werden:

von den langwolligen 110—135 Pfd. das Stück,
„ „ Southdowns 80—100 „ „ „

Unter den langwolligen Schafen sind die in der Grafschaft Leicester (die besondere Bezeichnung mit Neu-Leicester von den Bakewell'schen Zeiten her hat sich in England längst verloren) wohl die vorzüglichsten rücksichtlich der sehr vollkommenen Körperbeschaffenheit für Mastung, auch rücksichtlich der Wolle; sie sind übrigens mit der größten Sorgfalt und auf dem kräftigsten Lande in der besten Haltung gezüchtet, so daß sie auch sogar in England selbst zwar ihrer Vorzüglichkeit wegen fast überall bei den langwolligen Schafstämmen eingemischt sind, beinahe nirgends aber wie in Leicester selbst in ihrer Reinheit und Vollkommenheit erhalten werden. Böcke von dieser Race werden um sehr hohe Preise vermiethet und verkauft, letzteres bis zu 100 Pfund Sterling pr. Stück. Die Lincolnshirer langwolligen Schafe und die am Tees (Teeswater ꝛc.) sind größer und härter als die Leicestershirer,

geben mehr Fleisch und Wolle, aber beides von etwas geringerer Beschaffenheit; auch haben sie, was, wie wir gesehen, bei den Engländern wohl beachtet wird, stärkere Knochen als die Leicester-Schafe, welchen hauptsächlich der Vorzug eines verhältnißmäßig kleinern Gewichts der Knochen gegenüber von Fleisch zukommt. So finden noch eine Menge Abstufungen unter den langwolligen Schafen statt. Es wird bei denselben jetzt immer mehr auf Körpergröße hingearbeitet.

Neben langwolligen Schafen trifft man meistens auch die Haltung von Southdowns und es scheinen sich diese sehr zu verbreiten. In einem großen Durchschnitte kann man annehmen, daß die langwolligen Schafe für sehr kräftiges mastes Land, die Southdowns für minder kräftiges vorgezogen werden, weil letztere — von härterer Körper-Konstitution — auch bei weniger sorgfältiger Haltung gut gedeihen und weniger reichliche Nahrung erfordern. Sie sind zwar im Durchschnitt kleiner als die langwolligen, allein bei besserer Ernährung ist ihre Körperbeschaffenheit sehr vervollkommnet, weit vorzüglicher als bei denjenigen, welche mir in Deutschland von dieser Race schon vorkamen, und ihre Körpergröße kann bei guter Haltung beinahe mit derjenigen als gleich angenommen werden, welche die langwolligen Schafe in schlechter Haltung zeigen.

An Wolle liefern die langwolligen Schafe etwa doppelt so viel, als die kurzwolligen Southdowns; dagegen ist der Preis der Southdowns-Wolle beinahe doppelt so hoch, als der der Langwolle.

Der Ausländer hat es bei Vergleichung beider Racen sehr in die Waagschaale zu legen, daß die englische Langwolle als Kammwolle ihre eigenthümlichen — die Southdowns-Wolle aber gegenüber von den gewöhnlichsten Kurzwollen des Festlandes keine Vorzüge habe. Im Durchschnitt liefern die langwolligen Schafe etwa 6 höchstens 7 Pfd. Wolle pr. Stück zu etwa 5 Pfd. Sterling

pr. Centner; die Southdowns 3 bis 3½ Pfd. zu 8 bis 9 Pfd. Sterling pr. Centner.

In einer der ausgezeichnetsten Heerden in Leicester, welche insbesondere auch wegen der Körpergröße ihrer Schafe bekannt ist (bei Schmidt in Dishley), wurden eben während der Schur die Vließe vor meinen Augen gewogen, wobei sich folgendes Wollgewicht an gewöhnlich auf den Thieren kalt gewaschener Wolle ergab:

von 1 Jährlingsbock (also einschließlich des Lammwollwuchses, weil die Lämmer nicht geschoren werden) 10 Pfd.,
von 1 ältern Widder 8 Pfd.,
von 1 dergleichen 7 Pfd.,
von 1 Jährlings-Mutterschaf (also mit der Lammwolle) 7 Pfd.,
von 1 älterem 5½ Pfd.

Die natürliche Länge der Wolle wechselt von 1 Fuß (bei jungen Thieren) bis 4 Zoll (bei ältern Thieren). Der Grad der Feinheit, des Glanzes ꝛc. sind bekannt.

An Beobachtungen über die Haltung der Schafe in England habe ich anzuführen:

Die Schafe werden nie in Heerden gewaidet und durch Schäfer gehütet, sondern gehen Tag und Nacht, Sommer und Winter frei in den reichen und üppigen, durch Bäume, Häger ꝛc. beschatteten und geschützten Gras- und Feldkoppeln, wobei es nur eines einzigen Mannes bedarf, um mehrere tausend Schafe täglich in ihren Koppeln unter Aufsicht zu halten. Hier haben sie immer vollauf nach Belieben und in aller Ruhe zu fressen, und um ihnen zu ihrem Wohlbehagen auch noch Abwechslung in den Nahrungsmitteln zu verschaffen, werden ihnen nicht selten auf die reichliche Waide noch andere Fütterungsmittel, wie Grünwicken, Klee u. drgl. im Sommer — Heu, Rüben u. drgl. auch Körner, darunter Pferdebohnen, im Winter zugebracht, oder erstere im Sommer auf den — ihrer Waidkoppel benachbarten Feldern, welche damit angebaut sind, strichweise zum Abwaiden, durch Hurden abgegränzt, eingeräumt.

Daß die Schafe auch während des Winters nie in einen Stall kommen, ist freilich nur in einem Klima, wie in England, wo der Thermometer selten mehr als 5 Grad Kälte zeigt, ausführbar. Schnee bleibt gewöhnlich nicht lange liegen. Ganz vorzüglich sind es die Felder mit Turnips, welche den Schafen als Winternahrung angewiesen werden und wo sie die Turnips, nachdem sie mittelst einer Haue oder des Pflugs aus dem Boden geworfen sind, auf dem Felde selbst verzehren.

Damit die säugenden Mütter schon frische grüne Waide bekommen, so wird es so eingerichtet, daß das Lammen erst im Monat März stattfindet, um welche Zeit auch schon das Lammen im Freien ohne Anstände geschehen kann, zu welchem Behufe nur kleine Ställchen leicht zurecht gemacht werden, um die Mutter mit dem neugeborenen Lamm einige Tage gegen nachtheiligen Einfluß schlechter Witterung zu schützen. Die Lämmer bleiben gemeinschaftlich mit den Müttern auf guter Waide, wo sie sich allmählig neben der Muttermilch ans Fressen gewöhnen und nach 3—4 Monaten ohne alle Anstände durch Versetzung auf andere gute Waidekoppeln von den Müttern getrennt werden können. Das Wohlbefinden der englischen Schafe bei dieser Art Haltung, wo sie weder gegen feuchte — oft nasse Waiden, noch gegen den Genuß schädlicher Pflanzen, gegen stehendes faules Wasser, gegen das Fressen blähender grüner oder bethauter Nahrungsmittel und Aehnlichem, worin bei unserer Schafhaltung so viele Vorsicht empfohlen werden muß, gehütet sind, mag auffallend darthun, wie die Gefahr bei unseren Schafen in solchen Fällen hauptsächlich nur daher rühre, weil sie in der Regel in hungrigem und durstigem Zustande, in welchem sie mit Begierde sich zu sättigen suchen, auf die Waiden getrieben werden. Die Fäule, welche hauptsächlich bei jener Haltung zu befürchten seyn sollte, ist unter den englischen Schafen keineswegs häufiger als bei uns.

Wenn man das Wohlbehagen solcher englischen Schafe sieht,

so kann man sich wohl vorstellen, wie sehr die ihnen auf Waiden gebotene Nahrung schnell anschlagen, nemlich Fleisch, Fett und Wolle vermehren, d. h. das Futter bezahlen muß; während dagegen so manche durch Hunde auf mageren Waiden, leeren Ackerfeldern, Waldungen ꝛc. herumgehetzte deutsche Schafheerde, wo immer ein Schaf dem andern jeden Bissen abjagen möchte, häufig als wahres Jammerbild des Hungers erscheint, bei welcher die geringe Ernährung der Thiere durch Strapazen wieder verloren geht, d. h. außer der nothdürftigen Erhaltung der Thiere beinahe ohne allen ordentlichen Ertrag bleibt.

Bei der angeführten reichlichen Haltung, welche die Engländer für einen guten Ertrag aus der Schafzucht für unumgänglich ansehen, sind in der That die Schafe, welche ohnehin, wie wir gesehen, ungewöhnlich große Mastfähigkeit haben, immer schon vom Lamm an in einem gemästeten Zustande und es hält der englische Schafzüchter auf einen Sprungbock nicht viel, wenn er nicht so fett ist, wie man sich ohne eigenes Anschauen nicht vorstellen würde. Die Sprungböcke sind meistens so fett, daß ihnen fast jede Bewegung lästig wird. Wenn sie von einem Hofe zum andern gebracht werden sollen, so werden sie auf kleinen Wagen geführt, und während der Sprungzeit ist es ganz gewöhnlich in England, daß man solchen besonder dazu gebauten Wagen begegnet, auf welchen Sprungböcke im Lande herumgeführt werden, welche gegen Sprunggeld, das sich nach der Beschaffenheit derselben und nach der Berühmtheit der Abstammung regulirt, in den einzelnen Schafhaltungen die Schafe belegen.

Die Mutterschafe behält man selten länger, als bis sie ein paar Mal Lämmer gebracht haben. Wenn sie über die Zeit hinaus sind, daß sie körperlich noch namhaft zulegen, so bezahlt sich ihre Haltung um so weniger eben so gut, als bei jüngern, weil bei den langwolligen Schafen die Wolle an sich, ohne zugleich Fleischzuwachs zu erwarten zu haben, nicht genug lohnt, überdieß aber,

wenn sie älter werden, auch die Wolle kürzer und daher der Ertrag noch mehr geschmälert wird.

Für das Gedeihen der englischen Schafe, insbesondere der langwolligen, sind als Bedingungen bei ihrer Haltung durchaus anzusehen:

1) Reiche Waide entweder auf natürlichem Graslande (unsern besten Wiesen gleichkommend) oder auf mit Gras- und Kleearten angesäten Ackerschlägen. Wenn die Waide nicht sehr reich ist, so muß mit Wickfutter, Klee ꝛc. Zusatz gegeben werden; während des Winters reichliche Fütterung mit nahrhaften Rübenarten und, wenn keine Waide stattfinden kann, mit gutem Heu; 5—6 Pfd. Heuwerth darf wohl als tägliche Futterportion angenommen werden.

2) Freies und ungestörtes Umherwaiden und Ruhe der einzelnen Thiere in wohl eingefriedigten, Schutz gegen Hunde ꝛc. gewährenden Koppeln und Aufenthalt in freier Luft, sowohl bei Tag als bei Nacht, wobei zum Schutz Baumgruppen u. drg. sehr dienlich sind. Es ist den Schafen dabei sehr gedeihlich, wenn nicht viele auf einmal in der Koppel sind, was übrigens nach der Größe der Koppeln bedingt ist. Es wechselt letztere von 5 Morgen mit vielleicht nur 10 Schafen bis zu 50 und mehr Morgen mit 100 und mehr Schafen; mehr als 100—150 Schafe in Einer Koppel gehört schon zu dem Ungewöhnlichen. In Klimaten, wo, wie bei uns, die Winter streng sind, ein unausgesetzter Aufenthalt im Freien während derselben daher nicht angeht, auch da, wo die Schafe nicht so sicher vor Hunden sind, wie in England, müssen ihnen dabei Stallräume zum beliebigen Aus- und Eingehen, um Schutz suchen zu können, angewiesen werden.

3) Ein Halten in Heerden oder in geschlossenen Stallungen, ebenso — wenn auch nur kleine — Märsche und Beunruhigungen sind ganz gegen die Körperkonstitution dieser Schafe, welche schwache Athmungsorgane verräth, und machen sie bald kümmern.

Wenn eine solche Schafhaltung lohnend seyn soll, so kann sie nur in Wirthschaften betrieben werden, welche nach englischer Art eingerichtet sind. Unter unsern gewöhnlichen Wirthschaftsverhältnissen aber kann ich sie nicht anrathen, da der Aufwand dafür nicht in gehörigem Verhältnisse stehen wird. Ganz anders aber ist die Sache anzusehen, wenn ein Stamm solcher englischer Schafe zu dem Zwecke gehalten werden will, um sie zur Paarung mit unsern Schafarten zu verwenden.

Bei der Wahl für solchen Zweck unter den bezeichneten beiden Schafracen Englands kann man nicht lange zweifelhaft seyn:

Die langwolligen Schafe geben die größte Masse von Fleisch, während die bessere Fleischqualität der Southdowns bei uns nicht bezahlt würde; die langwolligen Schafe Englands sind unsern sogenannten deutschen Schafen in der Abstammung aus Holland nahe verwandt und daher für eine Paarung mit diesen vorzugsweise geeignet; die durch diese Paarung zu bewerkstelligende Verbesserung der Wolle zu guter Kammwolle darf bei unseren Verhältnissen sehr in Anschlag gebracht werden; auch zu einer Kreuzung mit Merinos zu Erzielung feinerer Kammwolle und um denselben Mastfähigkeit und Körpergröße mitzutheilen taugen die langwolligen Schafe mehr als die Southdowns, welche insbesondere durch ihre unansehnliche Wolle und durch den Umstand, daß sie an Kopf und Füssen dunkelbraun sind, zur Kreuzung für unsere Zwecke weit weniger geeignet sich zeigen.

Die bekannten Veranstaltungen zu Einführung der langwolligen englischen Schafe in Deutschland für die Kreuzung derselben sowohl mit deutschen Schafen als auch mit Merinos, welche bereits für mehr als für bloße Versuche im Kleinen gelten können, legen das Passende dieser Kreuzungen *für solche Verhältnisse* an den Tag, *in welchen die Erzeugung von Fleisch wenigstens eben so wichtig und einträglich ist, als die von Wolle*, und *wo ihnen*, wenn auch nicht volle englische Haltung,

doch eine reichliche Ernährung bei unserer gewöhnlichen Haltung zu Theil werden kann.*

Es wird übrigens hierbei nach den bereits gegebenen Ansichten und Erläuterungen nicht erst noch näher ausgeführt werden dürfen, daß derjenige Stamm englischer Schafe, welcher rein gezüchtet werden will, um daraus immer Zuchtthiere für jene Kreuzungen zu ziehen, in der Haltung so viel als nur immer möglich der englischen annähernd behandelt werden muß.

Ueber die Wollproben, welche ich englischen Schafzüchtern von Schafen vorzeigte, welche bei uns aus der Kreuzung von Merinos-Schafen mit englischen langwolligen Widdern hervorgiengen, fällten jene zwar ein sehr günstiges Urtheil, allein ihre Hauptfrage war immer:

wie schwer sind die Schafe? wie hoch können sie an den Fleischer verwerthet werden?

4. Schweinezucht.

Daß in England, wo so viel auf alle Arten von Thierzucht gehalten wird, und wo das Fleisch und thierische Fett einen Haupttheil der menschlichen Nahrung ausmacht, auch in der Schweinezucht schon viel geschehen sey, läßt sich wohl erwarten.

Es sind von England aus schon manche Schweine-Racen empfohlen worden.

Die Rücksichten der englischen Landwirthe gehen auch bei den Forderungen an Schweine-Racen aus den gleichen Gründen, welche schon bei der Rindvieh- und Schafzucht angeführt worden sind, dahin:

Die Thiere müssen möglich wenig Knochen, dagegen möglich

* In einem, der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Potsdam gegebenen Vortrage: „Ueber die Zucht englischer Schafe und die vortheilhafteste Schafzucht nach den verschiedenen Lokal-Verhältnissen in Deutschland" (Potsdamer Bericht, S. 348.), habe ich meine Ansichten hierüber weiter ausgeführt, auf welche daher hier verwiesen werden darf.

viel Fleisch und Fett geben; daher wird bei der Züchtung auf folgenden Körperbau hingearbeitet:

Feiner leichter Knochenbau des Kopfs, als Zeichen von feinem leichtem Knochengebäude; dabei aber am Kopf und Backen voll mit Fleisch und Fett bewachsen; dick und kurz im Hals; tief in Brust und Leib; stark, plump und voll im Gerippe; voll in den Vierteln mit feinen niedern Beinen; feine, dünne, mit wenig feinen Haaren bewachsene Haut.

Die Qualität des Fleisches macht einen bedeutenden Unterschied im Preise, und dieses veranlaßt dann auch bei der Schweinezucht die beiderlei Richtungen nach Menge und nach Güte des Fleisches.

Die Engländer haben es schon mit den verschiedensten Racen aus den entferntesten Gegenden versucht.

Die bessere Qualität des Fleisches für den Gaumen finden sie vorzüglich bei den kleinern Racen. Hierzu haben sie vor einiger Zeit hauptsächlich die chinesische Race empfohlen. Jetzt aber werden die kleinen Neapolitanischen Schweine mehr vorgezogen und an reinen chinesischen trifft man beinahe gar keine mehr an. Beide haben ähnliche Eigenschaften; an den chinesischen tadeln die englischen Landwirthe aber die zu großen Köpfe und das damit zusammenhängende schwerere Knochengebäude, während die Neapolitanischen Schweine fein von Knochen sind. Das Fleisch von diesen beiderlei Racen sey aber nur so lange gesucht, als die Schweine jung zum Schlachten verwendet werden; so bald sie etwas älter, so herrsche bald das Fett vor, welches das Fleisch zum Genießen unangenehm mache, als Speck aber nicht so gut und so geschätzt sey, als der von andern Schweinen. Hiernach eignen sich diese Schweine nicht zu einem ordentlichen Ausmästen und das Fleisch müsse seiner Qualität nach schon sehr gut gegenüber von anderem Schweinefleisch bezahlt werden, wenn die Zucht jener Schweine-Racen vortheilhaft seyn soll.

Die englischen Schweine-Racen, worunter die Berkshirer, Hampshirer die verbreitetsten, sind weit größer und härter, liefern viel Speck und viel Fleisch, ohne daß letzteres gerade so delikat wie das von jenen kleinen Racen wäre; dagegen bleibt das Fleisch auch dann noch gut, wenn die Schweine ganz auf Speck, der sehr gut bezahlt wird, ausgemästet werden.

Um wo möglich die Eigenschaften jener kleinen Racen mit denjenigen der großen Racen zu vereinigen, fanden sehr viele Kreuzungen je nach den verschiedenartigen Absichten der Züchter statt, und so entstanden eine Menge von Schlägen. Daß aber keine Race als eine solche bezeichnet werden kann, welche allgemein entschieden vor andern in England zu empfehlen wäre, und daß man sich bei Bestellungen aus England nicht sowohl an Bezeichnung von Racen, sondern mehr nur an Bezeichnungen von einzelnen berühmten Zuchten halten muß, hatte ich aus den sehr von einander abweichenden Urtheilen der Landwirthe darüber zu schließen und kann als Beleg anführen, daß ich auf der königlichen Wirthschaft im Parke von Windsor eine Art von Schweinen antraf, welche, wie mir der sehr unterrichtete bejahrte Verwalter sagte, erst nach und nach aus einer Kreuzung von achterlei Racen und Schlägen entstanden ist. Diese Schweine scheinen viele Vorzüge zu haben; sie sind mittelgroß, sehr fein gebaut, mit verhältnißmäßig schwerem Körper, haben feine röthliche Haut mit feinen weißen Haaren dünn bewachsen. Es soll viele Nachfrage nach denselben stattfinden.

Auch bei der Schweinezucht werden die Zuchtthiere aus renommirten Schlägen hoch bezahlt.

Es werden — wie bei uns, so auch in England die verschiedenartigsten Fütterungsmittel bei der Schweinehaltung angewandt; es ist diese letztere aber bei den besondern Einrichtungen der englischen Landwirthschaft mit vielerlei Waidekoppeln, Einfriedigungen u. drgl., sehr erleichtert. Daß die englischen

Landwirthe auf sorgfältige Schweinehaltung Werth legen, geht auch daraus hervor, daß sie auf zweckmäßig, oft sogar luxuriös eingerichtete Ställe und Höfe für Schweine verhältnißmäßig viel und mehr als auf die der andern ihrer landwirthschaftlichen Thiere verwenden.

---

d. Landwirthschaftliches Bauwesen.

Meine Beobachtungen über den Betrieb der Landwirthschaft Englands schließe ich mit einigen Bemerkungen über das ländliche Bauwesen daselbst:

Jeden, welcher England bereist, müssen die netten, freundlichen, wohnlichen, mit Baumpflanzungen und sorgfältig gepflegten einfachen Gartenplätzen geschmückten Farmers- 2c. Häuser ansprechen; dieses noch mehr, wenn er auch die auf ein gewisses Wohlleben und Behaglichkeit berechnete (komfortable) Einrichtung und Benützung des Innern derselben kennen lernt.

Daß bei diesen Einrichtungen viel in der Oertlichkeit, den klimatischen Verhältnissen u. drgl. liege, ist nicht zu mißkennen; allein die Nettigkeit und Reinlichkeit der englischen Landsitze kann allgemein und so namentlich auch uns Deutschen zum Muster dienen und verleiht dem ländlichen Aufenthalt, zum Frommen des ganzen landwirthschaftlichen Betriebs, einen besondern Reiz. Das Ansprechende des Landschaftlichen gewinnt in England noch dadurch, daß bei der englischen Wirthschaftsweise die Güter und Gegenden durch die Heerden herrlichen Viehs jeder Art belebt sind.

An detaillirten Beschreibungen der englischen Farmers-Höfe fehlt es nicht und insbesondere hat auch früher Thaer eine gute solche von C. F. G. Westfeld, einzig nach landwirthschaftlichen Rücksichten verfaßt, gegeben, und neuerer Zeit verdanken wir solche Beschreibungen von ländlichen Einrichtungen, Verschönerungen 2c.

in England überhaupt dem unermüdlichen Laudon in London. Ohne mich hier auf die weniger mit der Landwirthschaft in Beziehung stehenden größern Park- und Gärtnereianlagen einzulassen, werde ich mich daher mehr auf Anführung des allgemeinen Eindrucks beschränken dürfen, welchen die Einrichtung der englischen Farmers-Höfe auf mich, als deutschen Landwirth, machte.

Die äußere Anlage spricht sich ziemlich allgemein — übrigens natürlich nach Ausdehnung der Besitzung, Vermögen des Farmers 2c. verschieden — so aus: Einfachheit, Zweckmäßigkeit und Nettigkeit sind mit Recht mehr berücksichtigt, als Symmetrie. Gegen die Straße, welche zum Farmers-Hofe führt, zeigt sich die Hauptseite des von Backsteinen erbauten Wohnhauses mit der Anfahrt und dem Eingange zu demselben. Vor dem Hause ist ein größerer oder kleinerer Lustgarten, einfach mit reinlichen Rasenpartien und blühenden Gesträuchen, Blumen 2c. angelegt. An diesen schließen sich auf beiden Seiten des Wohnhauses Gehölz- und Baumgruppen an, welche den auf den Seiten des Wohnhauses und hinter diesem sich ausdehnenden Oekonomie-Hof mit Oekonomie-Gebäuden, zu welchen besondere Wege von hinten oder von der Seite führen, auch den immer vorhandenen höchst sorgfältig gehaltenen Küchengarten, maskiren, so daß der Ankommende nur das Wohnhaus mit Garten erblickt, den Oekonomiehof aber nicht zu sehen, noch weniger zu passiren hat. Nicht selten ist der Oekonomiehof auch vom Wohnhaus entfernter. Die Wohnräume der Bewohner, vorzüglich auch die eine Hauptparthie dabei ausmachenden Küchen, sind zur ebenen Erde; die gewöhnlichen Wohnzimmer gegen den Hof, Besuchzimmer auf der vordern Seite des Hauses; über der Treppe sind hauptsächlich Schlafgemächer. Im Verhältnisse zu den Besitzungen erscheinen die Wohnhäuser und Oekonomie-Gebäude gegenüber von den unsrigen sehr klein und beschränkt, nieder, meistens nur einstockig, daher mit wenig Bauaufwand verknüpft. Es ist dieses Folge der einfachen Wirthschaftsweise, weil

1) dabei weit weniger Dienstpersonal nöthig ist;
2) Heu und Garben in Feimen gesetzt werden;
3) der englische Landwirth nicht meint, er müsse alles selbst erzeugen, und von allem, was er braucht, Vorräthe haben; sondern den auch im Großen und in nationalwirthschaftlicher Rücksicht wichtigen Grundsatz befolgt, sich in seinem Gewerbe nur mit Wenigem, aber dann mit diesem in um so größerer Uebung und Vollkommenheit abzugeben; andere Bedürfnisse, wie er sie für den Augenblick braucht, an solchen Quellen zu kaufen, wo man sich mit deren Erzeugung und Handel am meisten beschäftigt, wo man sie daher in der Regel wohlfeiler erhält, als selbst erzeugt; Vorräthe aber so wenig als möglich zu halten, weil diese nur zu Mehrverbrauch, Abgang, Bauaufwand u. drgl. Veranlassung geben, der Kaufmann aber, der sich im Großen mit dem Handel der betreffenden Gegenstände abgiebt, auch die passendste und am kürzesten dauernde Aufbewahrung einzurichten und dadurch die Vorräthe am wenigsten theuer zu machen weiß.

Was die Anlage der Oekonomiegebäude und Höfe betrifft, so kann man von den Engländern nicht sowohl lernen, wie man bauen, sondern nach dem eben Angeführten mehr: wie man Bauwesen ersparen soll. Der englische Landwirth hütet sich viel mehr als gewöhnlich der deutsche Landwirth, sein Betriebskapital durch Bauaufwand zu schwächen.

Die einfachen Oekonomiegebäude liegen um den Hof und trennen ihn gewöhnlich in zwei Theile, wovon der Eine für die Feimen, der andere zum Viehhof, der dann nicht selten mehrere Unterabtheilungen für verschiedenes Vieh hat, bestimmt ist.

Ich gehe die einzelnen Oekonomiegebäude und Hofeinrichtungen durch:

Die Scheunen sind meistens so gestellt, daß sie den Hof in oben bezeichnete zwei Theile trennen und sich nahe an den

Kornfeimen befinden, damit von diesen die Garben ohne Weitläufigkeit in die Scheunen gebracht werden können. Sie öffnen sich auf der einen Seite gegen letztere, auf der andern gegen den Viehhof; sind im Verhältnisse zu unsern Scheunen sehr klein, da sie nur zum Ausdreschen und Aufbewahren solcher Garben dienen, welche aus den Feimen zum alsbaldigen Ausdrusch kommen. Durch Einführung der Dreschmaschinen ist jetzt noch weniger Raum darin nothwendig, als ehemals.

Zusammenhängend mit den Scheunen sind die Feimen zu betrachten.

Alles Getreide und alles Heu wird in England in Feimen aufbewahrt, welche alle in dem schon berührten besondern Theile des eingefriedigten Hofes aufgesetzt sind. Diesem Umstande hauptsächlich ist das einfache und wohlfeile landwirthschaftliche Bauwesen Englands zuzuschreiben.

Die Art der Heufeimen habe ich schon oben bei der Heuerndte angeführt. Aehnlich sind die Getreidefeimen; es haben diese aber Untergestelle, nemlich 2—3 Fuß hohe Untersätze von Backsteinen, Steinen oder Gußeisen, auf welchen ein hölzerner Rost ruht, über den dann das Getreide entfernt vom Boden eingelegt wird. Wenn die Feime geschlossen ist, so wird darauf Stroh als Dach, wie bei den Heufeimen, geflochten. Die Getreidefeimen sind gewöhnlich kleiner als die Heufeimen, sie sollen nicht mehr als 10—15 Fuß Durchmesser und etwa gleiche Höhe haben. Daß sich Heu und Getreide in Feimen auch bei der sehr veränderlichen Witterung Englands vortrefflich erhalten, davon habe ich mich vielfältig überzeugt, und ich konnte keinen erheblichen Grund finden, aus dem der Gebrauch der Feimen nicht auch bei uns auf größern Gütern eben so passend eingeführt, und dadurch Aufwand an Bauwesen und Einheimsungskosten erspart werden könnte, wie in England.

Um übrigens Getreidefeimen in Gegenden einzuführen, wo

man mit der Art des Auffsetzens der Feimen, welche schon Thaer genau beschrieben hat, insbesondere aber mit der Art der Anfertigung ihrer Strohbedeckung nicht genau und bis ins Detail bekannt ist, müßte ein geschickter Arbeiter an Ort und Stelle zur Erlernung der erforderlichen Manipulationen geschickt werden.

Als einigen Beweis für die Zweckmäßigkeit der Getreidefeimen kann ich anführen, daß Coke in Holkham in Norfolk auf seinen bekannten Besitzungen große scheunenartige Gebäude versuchsweise aufrichten ließ, daß aber der dortige sehr erfahrene Wirthschaftsführer trotz dieser vorhandenen Gebäude die Errichtung von Feimen der Benützung dieser Scheunen vorzieht.

Die Getreidefeimen ersparen den englischen Landwirthen auch einen Theil der Kornböden. Sie dreschen nämlich gewöhnlich nicht viel mehr aus, als sie in der nächsten Zeit verbrauchen oder was sie an Getreide verkauft haben. Das übrige bleibt in den Schobern sitzen und nicht selten trifft man solche an, welche schon mehrere Jahre unberührt stehen.

Die Rindviehställe sind sehr einfach. Den Sommer über bleibt das Vieh Tag und Nacht auf der Waide, kommt daher gewöhnlich gar nicht in den Stall. Während des Winters geht es meistens auf dem Viehhofe, auch in den offen gelassenen Graskoppeln frei umher; die einfachen Stallungen, auch die offenen Schuppen auf den Höfen, dienen ihm dabei zum Schutz gegen die Witterung. Zu diesem Zwecke sind die Höfe gewöhnlich von allen Seiten durch Gebäude, Häger, Gesträuch, Baumpflanzungen 2c. geschützt. Das Futter an Heu, Rüben, Stroh 2c. erhält das Vieh theils im Stall, theils in Trögen und Raufen im Hofe, welcher immer sorgfältig und meistens reichlich mit Stroh eingestreut wird. Auf die Kälber wird bis zur Waidezeit mehr Sorgfalt verwendet und man findet auch nicht selten sehr zweckmäßig eingerichtete Kälberställe. Unter diesen erwähne ich folgender Einrichtung: In einer Reihe an der Wand

sind nebeneinander Ställchen für die Kälber, jedes von vielleicht 100—150 Quadratfuß, durch etwa 3 Schuh hohe Brettervertäferung abgetheilt, und jedes Kalb geht einzeln frei in solcher Abtheilung. Der Boden dieser Ställchen ist von Dielen und etwa 1—2 Schuh über dem Pflaster des Stalls erhöht, um die Kälberställe immer ganz trocken, luftig und ohne unreinen Geruch zu erhalten, auf was die Engländer mit Recht großen Werth legen, was aber bei uns gewöhnlich sehr vernachläßigt wird. Bei manchen solchen Einrichtungen war dann noch die Vorrichtung angebracht, daß jedes der Ställchen außer dem Futtertrog noch zwei Tröge enthält, von welchen der eine die Milch zur Ernährung der Kälber aufnimmt, durch den andern aber immer frisches Wasser fließt.

Schafställe sind keine nothwendig, weil die Schafe Sommer und Winter in den Koppeln gehalten werden.

Die Schweinställe sind meistens mit großer Sorgfalt gebaut. Es sind immer abgesonderte, geplattete reinliche Vorhöfe dabei, wo die Thiere frei aus- und eingehen können, auch meistens ihr Futter erhalten. Die Stalleinrichtungen sind sehr reinlich, luftig und trocken, allein vorzüglich nur dem dortigen Klima mit weniger strengen Wintern entsprechend. Die Schweinhöfe werden so gestellt, daß die Thiere von ihren Vorhöfchen auf Waideräume gelassen werden können.

Die Molkerei-Gelasse zeigten mir bei gewöhnlichen Landwirthen weit weniger Bemerkenswerthes, als ich erwartet hatte, und nichts so Eigenthümliches wie z. B. in Holland. Ausnahmen hiervon machen die schönen Milchhäuser in manchen Parken der Reichen. Es gehören diese aber mehr dem Luxus als der Oekonomie an. Sie sind gewöhnlich an sehr schattigen, kühlen Orten freundlich erbaut, mit rankenden Gewächsen umzogen, dabei luftig und mit Vorrichtungen, durch welche frisches Wasser zugelassen werden kann.

In Betreff der baulichen Einrichtung bei den Einfriedigungen wird noch bemerkt:

Es wurde bereits angeführt, wie ausgedehnt in England die Anwendung der lebendigen Häger ist. Bei den Parkanlagen sind dann häufig auch todte Umzäunungen angebracht und hierbei überrascht den Ausländer die so gewöhnliche Konstruktion derselben von Eisen, was allem ein so reinliches, geordnetes, leichtes und dabei doch so solides Ansehen giebt, was aber nur da ökonomisch seyn kann, wo die Eisenfabrikate in einem verhältnißmäßig so sehr niedern Preise stehen wie in England. Bei den vielen Einfriedigungen sind auch viele Thore nothwendig, die auf die verschiedenste Art, theils von Eisen, theils von Holz, in der Regel sehr sinnreich und so eingerichtet sind, daß die überall waidenden Thiere nicht durchkommen können, daß sich die Thore von selbst wieder schließen u. drgl. Am bemerkenswerthesten waren mir die leichten transportabeln eisernen Einzäunungen, ähnlich unsern hölzernen Schafhurten. Sie sind zu empfehlen, wo die Grasländer in Lustgärten abgewaidet, die Gehölzgruppen, Blumenpartieen u. drgl. aber gegen die waidenden Thiere geschützt werden sollen.

In Betreff der künftigen Sicherung bei den Kreuzbefriedi-gungen wäre noch bemerkt:

Es wurde bereits angezeigt, wie [illegible] in England die Anwendung der lebendigen Thiere [illegible]. Die [illegible] sind einer häufig noch sehr [illegible] und dabei überwiegt den Landwirth die so gewöhnliche [illegible] verschiedener von Thieren, [illegible] gewöhnlich, leichtes und dabei doch so solide [illegible] gibt, und aber nur der Ökonom sein kann, um die [illegible] in einem [illegible] des anderen Zweck [illegible] in England. [illegible] Vermischungen sind auch viele Thiere, [illegible], die auf die verschiedenste Art, theils von [illegible], theils von [illegible], in der Regel sehr [illegible] und so [illegible] sind, daß [illegible] Thiere [illegible] kommt, daß sich die Thiere von selbst [illegible] u. dgl. [illegible] die leichten [illegible] Eigenschaften, [illegible] Schafarten. Sie sind zu empfehlen und die [illegible] die [illegible], [illegible] u. dgl. [illegible] gegen die [illegible] Thiere geschützt werden sollen.

Zweiter Abschnitt.

Speciellere Vergleichung des englischen mit andern, insbesondere deutschen, Wirthschaftssystemen und über die Anwendbarkeit des englischen Systems in andern Verhältnissen.

In dem Vorstehenden wurde von mir unmittelbar nach der Reise durch England derjenige allgemeinere Eindruck gegeben, welchen der landwirthschaftliche Betrieb daselbst auf mich machte. Daß dieser Eindruck ein sehr günstiger war, mag aus der Darstellung hervorgehen; allein ein Gesamturtheil über die englische Landwirthschaft, insbesondere in Gegenüberstellung mit unsern landwirthschaftlichen Verhältnissen konnte bei mir, so ganz unmittelbar nach dem ersten Eindrucke, nicht anders als noch weniger entschieden ausfallen; ich beruhigte mich vorerst damit, das englische Wirthschaftssystem nach eigener Anschauung zu weiterer Beurtheilung bezeichnet zu haben.

Nachdem ich mich aber nachher in der Wirklichkeit mehr mit der englischen Wirthschaftsweise zu beschäftigen hatte; nachdem ich dann auch in Deutschland Länderstriche kennen lernte, deren Landwirthschaft, obwohl unter ganz verschiedenen Umständen betrieben, sich mit entschiedenstem Erfolge immer mehr der Anwendung der englischen Grundsätze näherte; nachdem sich mir immer einfacher darstellte, daß England die Resultate seines hohen landwirthschaftlichen Zustandes gegenüber von dem der meisten andern Länder dem weit mehr vorherrschenden Futterbau und vermehrter und sehr vervollkommneter Viehzucht zu verdanken habe und hierauf die Hauptverschiedenheit des englischen Wirthschaftssystem beruhe: so mußte ich immer mehr mir klar zu machen und zu berechnen suchen, welchen Einfluß eine solche Richtung, auf den Betrieb und Ertrag der Landwirthschaft allgemeiner angewandt, ausüben könne.

Die großen, oft unüberwindlichen Schwierigkeiten und Anstände bei der Aufstellung solcher allgemeiner Berechnungen verhehle ich mir, wie ich schon früher geltend machte, auf der einen Seite gewiß eben so wenig wie andere; allein — auf der andern Seite — kann ich mir durch allgemeine Raisonnements allein über dieses und jenes Wirthschaftssystem keine Anhaltspunkte von seinem Werthe verschaffen, auch mich damit, daß, was allerdings richtig, die Umstände die Wahl des Wirthschaftssystems bedingen, nicht beruhigen. Diese Umstände müssen zuletzt doch immer in Zahlen gesucht, ausgedrückt und verglichen werden.

In Folgendem theile ich das Ergebniß meiner Arbeit hierüber mit, die lediglich auf nichts anderes Anspruch macht, als daß ich mit derselben, so viel möglich durch Annahmen aus der Wirklichkeit unterstützt, die Anhaltspunkte und die Ansicht, welche ich mir über den Werth und die Anwendbarkeit des englischen gegenüber von andern Wirthschaftssystemen gebildet habe, so belegen möchte, daß dieß Andern etwa erleichtere, den Maßstab ihrer Verhältnisse daran anzulegen und zugleich die weitern Umstände, welche die Wahl des Wirthschaftssystems modificiren können, in die Waagschale zu legen; auch daß berichtigende oder entgegengesetzte Ansichten hervorgerufen werden, wodurch, weil bei den oben berührten Schwierigkeiten leicht Irrungen vorkommen, das gemeinschaftliche Ziel nur gewinnen kann.

Bei der Festsetzung eines Wirthschaftssystems, des Verhältnisses der darin aufzunehmenden bereichernden und erschöpfenden Produkte, des Verhältnisses der Viehzucht zu den unmittelbaren Marktprodukten des Ackerlandes, und bei der innerhalb des Wirthschaftssystems zu wählenden Fruchtfolge und Feldeintheilung muß das Bestreben leiten, von dem

Boden **nachhaltig** den höchsten Reinertrag zu erzielen, die Ertragsfähigkeit des Bodens nicht nur nicht zu vermindern, sondern wo möglich dabei diese, und dadurch das Bodenkapital, noch zu erhöhen.

Es ist daher zur Vergleichung vor allem und ehe der Ertrag zu betrachten gesucht wird, wichtig, annähernd zu ermitteln, welchen Einfluß jedes der Hauptsysteme auf Erhaltung, Minderung oder Mehrung der Produktionskraft des Bodens ausübe, ob es mehr oder weniger die Mittel in sich trage, diese Kraft und dadurch den ganzen Betrieb der Landwirthschaft zu steigern.

Die Statik des Landbaues hat sich die große, unendlich schwierige Aufgabe gesetzt, auch hiefür Anhaltspunkte, auf feste, wissenschaftlich ermittelte Grundlagen gestützt, zu liefern. Wie sie dabei verfahren, wie sie Erschöpfung und Ersatz der Bodenkraft nach Graden, die Größe der Erndten im Verhältnisse zum Maße sowohl der Düngung auf die ihr folgende erste Erndte, als auch der zurückbleibenden Kraft für nachfolgende Produktionen u. drgl. berechnen, wie sie bei den dafür ermittelten Größen den Einfluß des Bodens an sich, seiner Thätigkeit, der Kultur, der Lage, des Hangs, Untergrunds, der Witterung, des Klimas u. drgl. berücksichtigen will u. s. f., darin hat ebenfalls Thaer einen der ersten Impulse gegeben, und hochverdiente Männer, v. Wulffen, v. Thünen, Seidl, Hlubeck, haben dieß, wie bekannt, weiter verfolgt. So lange aber das Resultat der hiefür gegebenen mühevollen Arbeiten nicht noch viel weiter als bis jetzt vorgerückt seyn wird; so lange überdieß von der Chemie, der wir schon viel zu verdanken haben, noch so wesentlich verschiedene Ansichten darüber, in welchem Grade, wodurch — und wie Humus, der gewöhnliche Dünger und welche Stoffe überhaupt am wesentlichsten auf die Fruchtbarkeit, d. h. auf den Ertrag des Bodens einwirken, erhoben werden und dadurch die bisherigen Theorieen über Pflanzenernährung, Humus, Dünger, auf welche sich die Statik bis jetzt stützte,

wieder verrückt werden wollen; so lange kann sich der Landwirth für praktische Berechnungen, wie ich sie bei vorliegender Veranlassung gerne anstellen möchte, noch nicht an jene Arbeiten, sondern — es möge mir dieß nicht mißdeutet werden — nur wie bisher, an die einfache Erfahrung halten, wie beim wirklichen landwirthschaftlichen Betriebe die Fruchtbarkeit des Bodens in der Regel hauptsächlich durch ein gewisses Maaß vegetabilisch-animalischen Düngers erhalten werde, wie daher Ackerbau und Viehzucht am vortheilhaftesten ineinander zu greifen haben; und es ist die Ermittelung dieser Verhältnisse um so wichtiger, als, wie wir auch bei der englischen Landwirthschaft gesehen haben, Viehzucht nicht blos Mittel für den Ackerbau, sondern auch Zweck an sich zur Produktion der Fleischnahrung seyn kann und immer mehr werden wird, je weiter die Kultur und die landwirthschaftliche und gewerbliche Ausbildung und mit dieser das Bedürfniß an Fleischnahrung und thierischen Produkten überhaupt zunimmt.

Man wird sich für jene Berechnungen damit begnügen müssen, aus der Zusammenstellung der vielfältigsten wirklichen Erfahrungen und Verfahrungsweisen sich die Anhaltspunkte einfach darüber zu verschaffen zu suchen, welche Quantität von Düngung, ohne sie in eingebildete Größen aufzulösen, als Ersatz nothwendig ist, um eine gewisse Reihe von Erndten nachhaltig vom Boden nehmen zu können.

Wenn gleich hierbei auch die Verschiedenheit des Bodens, des Klimas u. s. w. Einfluß ausüben, daher Unterschied veranlassen müssen; so läßt sich doch bei der Einfachheit der erforderlichen Sätze ein Durchschnitt von Erfahrungen aus den verschiedensten Verhältnissen und darauf gegründeten Berechnungen denken, wie er, bis einmal Genaueres erforscht ist, als Anhaltspunkt für die gewöhnlichen mittlern Verhältnisse auf mittlerem Boden von mittlerer Thätigkeit bei anzunehmender verhältnißmäßig gleich sorgfältiger Bearbeitung zu Vergleichungen wohl dienen kann. Wenn

dabei vielleicht auch einzelne Punkte weniger sicher gegriffen sind, so kann sich dieses, wenn der nämliche Maßstab an die verschiedenen Systeme angelegt wird, wohl ziemlich ausgleichen, auch kann Jeder die Berechnungen nach seinen Verhältnissen modificiren.

Dieß führte mich nun zu folgenden Betrachtungen, bei welchen die dabei zu Grunde gelegten Berechnungen, wie sie theilweise schon einzeln wohl von Andern, auch insbesondere mit statischen Sätzen noch mit viel mehr Detail und Genauigkeit versucht worden sind und wie sie sich vielleicht Jeder wieder auf seine Art klar zu machen suchen kann, für mich einen zusammenhängenden vergleichenden Gesamtüberblick zu einem Gesamturtheile bilden sollten.

I.

Durchschnitts-Anhaltspunkte

dafür, wie Erschöpfung und Ersatz an Bodenkraft angenommen werden können.

An solchen Durchschnitts-Anhaltspunkten habe ich mir theils aus den Erfahrungen und mitgetheilten Annahmen der bewährtesten Landwirthe, theils aus eigenen Beobachtungen und Ermittelungen folgende gebildet:

1. Erforderliche Düngung.

Wenn man nachhaltig gute Erndten, deren Maaß noch ausgedrückt werden wird, bekommen, also den Boden in gehöriger Kraft erhalten will, so wird, den gewöhnlichen zweckmäßigen Wechsel an Produktionen vorausgesetzt, folgendes Maaß an Düngung, das zwar mit entsprechendem Erfolge bis zu gewissem Grade vermehrt, aber nur mit Abnahme der Bodenkraft und der Erndten vermindert werden kann, als nothwendig angenommen:

wenn zwei Erndten von angreifenden Gewächsen (Getreide, Hackfrüchte) nach der Düngung gewonnen werden sollen pr. Morgen (württ.) 8 Fdr. à 22 Ctnr. 176 Ctnr.;

sollen drei angreifende Gewächse nach der Düngung gebaut werden in demselben Verhältnisse pr. Morgen 12 Fdr. à 22 Ctnr. 264 Ctnr.;

ist ein stark angreifendes Produkt (Oelgewächse, Mais,

Hanf, Bohnen, Kohl,) unter den angenommenen Erndten, so muß $1/3$ von der oben bestimmten Düngung zugelegt werden;

soll ein schonendes Produkt (grün abgemähte Hülsenfrüchte) noch zwischen obigen Erndten, sey es als Zwischenfrucht oder in einem besondern Jahre, gewonnen werden, so bedarf es keiner verstärkten Düngung;

will ein mäßig angreifendes Gewächs (reifende Hülsenfrüchte 2c.) jenen Erndten zugelegt werden, so ist die Düngung um etwa $1/4$ zu verstärken, also z. B. bei obigem ersten Falle sind pr. Mrg. nicht 8 Fdr., sondern 10 Fdr. oder 220 Ctnr. zu geben.

2. Erzeugung von Dünger-Material, Futter.

Obigen Annahmen der Stärke der Düngung entsprechend (ein anderes Maaß von Düngung bringt hierin auch wieder andere Verhältnisse mit sich) darf im großen Durchschnitt das mittlere Erzeugniß an Futter- und Dünger-Material so angenommen werden:

von 1 Mrg. Winterung	25 Ctnr. Stroh,
von 1 Mrg. Sommerung und Schotengewächsen	16 „ „
(der Strohertrag berechnet sich hiernach im großen Durchschnitt zu dem weiter unten angenommenen Körnerertrag wie $2\frac{1}{2}$ Ctnr. Stroh auf 1 Ctnr. Körner),	
von 1 Mrg. Reps	13 „ „
von 1 Mrg. dreiblättrigen Kleefelds oder Kleegrasfelds zum Mähen oder Abwaiden (unten Punkt 3), im ersten Jahre der Benützung	30 Ctnr. Heuwerth,
im folgenden Jahre seiner Benützung die Hälfte	15 „ „

von 1 Mrg. Luzerne	40 Cntr. Heuwerth.
von 1 Mrg. Kartoffeln, 110 Ctnr. Knollen oder	55 " "
wenn die Kartoffeln zu Branntwein verwendet werden, die Schlemppe zu $^5/_{12}$ des Heuwerths, also	23 " "
(die gewöhnlichen Annahmen des Fütterungswerths der Schlemppe schwanken zwischen der Hälfte und dem Dritttheil des Heuwerths der zum Branntweinbrennen verwendeten Materialien. Es wird, auch den Hohenheimer Annahmen entsprechend, das Mittlere zwischen diesen beiden Sätzen angenommen.)	
von 1 Mrg. Runkeln 150 Ctnr. Rüben oder (nach Hohenheimer Erfahrungen. Die Blätter kommen dabei für Düngererzeugung nicht weiter in Betracht. Sonst werden diese etwa zu $^1/_{12}$ des Fütterungswerths der Rüben angenommen.)	60 " "
von 1 Mrg. Wickfutter	24 " "
von 1 Mrg. angesäeter Dreeschwaide auf abgetragenem Boden im ersten Jahre 12 Ctnr., im zweiten Jahre 9 Ctnr., im dritten 2c. Jahre 6 Ctnr., durchschnittlich	9 " "
1 Mrg. Braachwaide	$1^1/_2$ " "
1 Mrg. Stoppelwaide	$^3/_4$ " "

Sodann werden berechnet:

von 1 Mrg. unbewässerter, ungedüngter Wiesen, Heu und Oehmd 18 Ctnr.;

von 1 Mrg. gehörig gedüngter oder bewässerter Wiesen 30 Ctnr.;

von 1 Mrg. Wiesenbewaidung im Frühjahr und im Spätjahr nach zweimaligem Mähen, je $1/_{10}$ des Wiesenertrags,

von 1 Mrg. natürlicher Außenwaide an Futterwerth, die Hälfte des Wiesenertrags, 9 Ctnr. *;

Es wird angenommen, daß, wenn Kleegras, Gras ꝛc. durch Abwaiden benützt werde, wie insbesondere die künstlich angesäeten Kleegrasschläge, die Wirthschaft in demselben Verhältnisse einen Düngerertrag erhalte, als der Futterertrag bei solcher Bewaidung berechnet werden darf, sey es, daß das Vieh Tag und Nacht auf dem Waideschlag bleibe, oder theilweise in den Stall oder Pförch komme und hier seinen Dünger abgebe. Ich kann mich hierin mit den englischen Landwirthen (oben S. 57.) dahin einverstanden

* Als Beleg für den in obigen Sätzen angenommenen Waideertrag wird angeführt:

Im Jahr 1840 waren in Hohenheim den Schafen eingeräumt und werden nach obigen Sätzen berechnet:

$84^1/_4$	Mrg. künstliche 1, 2 und 3jährige Kleegras-Waideschläge (1. Jahr 30 Ctnr., 2. und 3. Jahr 15 Ctnr.) Durchschnitt à 20 Ctnr.	1685 Ctnr.
$462^3/_4$	Mrg. unter dem Pfluge befindliches Land, Durchschnitt à $1^1/_8$ Ctnr. . . . . (Zwischen $1^1/_2$ Ctnr. für Braache und $^3/_4$ Ctnr. für Stoppel.)	520 „
$41^1/_4$	Mrg. Wiesen à 18 Ctnr.	742 „
$11^1/_2$	Mrg. Baumgüter und Graswege à 18 Ctnr. . . .	207 „
$155^1/_8$	Mrg. Wiesen im Frühjahr und Spätjahr benützt à $3^3/_5$ Ctnr.	558 „
88	Mrg. Wege, Höfe, Gräben ꝛc., wovon nur die Hälfte als natürliche Waide angenommen werden darf, also 44 Mrg. à 9 Ctnr.	396 „
		4108 Ctnr.

Es sollten hiernach à 2 Pfd. Heuwerth pr. Stück in 210 Tagen erhalten werden 978 Stück.

In der Wirklichkeit wurden bei einem sehr dürren und in der Waide sehr unergiebigen Sommer 971 Stück gehalten.

Der Ertrag der Kleegrasschläge in Hohenheim, nach englischer Weise bestellt und angesäet, vermehrt sich von Jahr zu Jahr.

Wer noch keine ganz wohl bestellten Kleegraswaiden gesehen hat, möge über deren Ertrag und Werth nicht urtheilen.

erklären, daß z. B. auf kräftigem Klee- und Gras-Waideland, wenn es bald wieder umgebrochen wird, der Waidedünger, sorgfältig behandelt, dem Lande wahrscheinlich ebenso zu gut kommt, als wenn das Vieh das Futter im Stall verzehrt und man den daraus gewonnenen — der Futterquantität entsprechenden Dünger auf das Land gefahren hätte. Kommt aber überdieß das Waidevieh, wie meistens in den bessern deutschen Wirthschaften, vom frühen Abend bis späten Vormittag, oft auch noch über Mittag, in Stall oder Pförch, so daß es jedesmal nur einige Stunden auf der Waide bleibt, und besteht das Waidevieh größtentheils aus Schafen, so darf um so eher die Bereicherung der Wirthschaft als im Verhältnisse zum Futterertrag des abgewaideten Felds stehend angenommen werden.

3. Natürliche Bereicherung des Bodens.

Außer durch wirkliche Düngung, sey es durch Stall- oder Waidedünger, erfolgt noch eine — wenn sich so ausgedrückt werden darf — natürliche Bereicherung des Bodens, welche in folgenden Fällen in Zusammenstellung mit der wirklichen, insbesondere Waide-Düngung so berechnet werden darf:

Bei Aufnahme von Mäheklee oder Kleegras in die Fruchtfolge findet eine solche natürliche Bereicherung des Bodens besonders durch die Pflanzen-Rückstände und Wurzeln statt.

Hiefür wird angenommen:

im ersten Nutzungsjahre,

für 1 Morgen gleich 1 Fuder oder 22 Ctnr. Dünger. (Andere nehmen die Bereicherung ziemlich höher an; um aber alle Unpartheilichkeit zu wahren, ist dieser niederste Ansatz gewählt.) In den folgenden Jahren bei mehrjähriger Benützung findet, da sich jene Rückstände dadurch mehren, ebenfalls eine Bereicherung, übrigens nur in dem Verhältnisse statt, in welchem der Futterertrag des zweiten zu dem des ersten Nutzungsjahrs steht.

Hiernach kann die Düngerkraftzunahme z. B. durch Kleegrasschläge, abgefüttert oder abgewaidet, so berechnet werden:

von 1 Morgen:

Erstes Nutzungsjahr: Ertrag an Kleegras 30 Ctnr.
angenommen, daß das Düngergewicht das Zweifache betrage (worüber unter 4. abgehandelt wird) 60 Ctnr. Dünger,
natürliche Kraftzunahme . . . . . 22 „ Düngerwerth,
zusammen 82 Ctnr.

Zweites Nutzungsjahr: Ertrag an Kleegras die Hälfte vom ersten Jahre 15 Ctnr., oder . . . . 30 Ctnr. Dünger,
natürliche Kraftzunahme ebenso die Hälfte . 11 „ „
zusammen 41 Ctnr.

Bei Aufnahme von Dreeschwaiden auf abgetragenem Lande, wie solche oben angenommen wurden, und wenn sie nicht zu viele Jahre liegen bleiben, werden berechnet:

In jedem der Waidejahre durchschnittlich p. Mrg. 9 Ctnr. Heuwerth oder 18 Ctnr. Dünger,
daher in 3 Jahren . . . . 54 Ctnr. Dünger,
natürliche Kraftzunahme in den 3 Jahren (bei 27 Ctnr. Heuwerth an Futter) . . 22 „ „
zusammen 76 Ctnr.

oder jährlich 25⅓ Ctnr.

Bei Fettwaiden oder anderem gutem natürlichem Graslande können berechnet werden:

Durch Abwaiden findet hierbei eine Bereicherung des Bodens ebenso statt, wie oben von Bewaidung eines reichen Kleegrasschlags angeführt wurde. Der Ertrag an Heuwerth (30 Ctnr.) ist der gleiche. Der Ersatz an Bodenkraft ist jährlich zu 82 Ctnr. und da ein solches Grasland nur mit dauernden Pflanzen bewachsen und mit alter Bodenkraft versehen ist, so ist hier ein jedes Jahr gleich anzunehmen, auch darf, was bei dem, einem Umbruch unterworfenen, Kleegrasschlag nicht ebenso angenommen werden kann,

zu dem auch durch Mähen zu gewinnenden Ertrag von 30 Ctnr. wenigstens noch die Wiesen-Nachwaide, à $1/10$ also à 3 Ctnr. geschlagen werden, was der Wirthschaft weiter an Düngerzuschuß jährlich giebt 6 Ctnr. Dünger.

Ein solches Land erhält also in 2 Jahren einen Bodenkrafterſatz

von 2 mal 82
+ 2 mal 6 = 176 Ctnr. Dünger,

also der Düngung von voll 8 Fuder innerhalb zweier Jahre gleich, die schon im Eingange als eine solche angenommen ist, wodurch das Land in seiner gehörigen Kraft erhalten wird und womit auch die allgemeine Annahme übereinstimmt, daß solches natürliches Grasland, sey es Wiese oder Waide, in immer gleichem Ertrag bleibe, wenn es sein Erzeugniß immer wieder als Dünger, Waide- oder Stalldünger, zurückerhält.*

* Zu Ermittlung der Wirkung der Düngung auf dazu geeigneten Wiesen werden in Hohenheim seit 10 Jahren verschiedene Versuche consequent durchgeführt.

Das hieher gehörige Resultat von solchen Versuchen ist folgendes:

Auf einer guten, mäßig feuchten Wiese liegen zwei ganz gleiche Stücke, je zu 1 Morgen vermessen, nebeneinander.

Nr. 1 wird alle 2 Jahre mit gewöhnlichem Stalldünger überdüngt, Nr. 2 erhält gar keinen Dünger. Dünger und Futterertrag werden immer genau gewogen.

Bei Nr. 1 betrug die Düngung in 8 Jahren von 1832—1840	720 Ctnr.
An trockenem Stroh wurden in den 8 Jahren von der Wiese wieder abgeharkt und zur Streu verwendet	$28\frac{1}{2}$ „
Rest	$691\frac{1}{2}$ Ctnr.

was jährlich 86 Ctnr. pr. Morgen an Düngung beträgt.

An Heu- und Oehmdertrag hat gegeben:

die Wiese Nr. 1 in 8 Jahren	26763 Pfd.	oder jährlich	33 Ctnr.	45 Pfd.
„ „ „ 2 „ „	16318 „	„ „	20 „	40 „

Die Wiesen werden im Frühjahr und Spätjahr mit Schafen abgehütet, dadurch Waideertrag von Nr. 1 je jedesmal $1/10$ des Mähfutterertrags

also à 3 Ctnr. 34 Pfd.	6 Ctnr.	68 Pfd.
dazu Mähfutterertrag	33 „	45 „
zusammen Futterertrag pr. Mrg.	40 Ctnr.	13 Pfd.
Dieß gibt an Dünger zweifach	80 Ctnr.	26 Pfd.

Der Düngeraufwand für die Wiese betrug jährlich nach oben 86 Ctr.,

Endlich nehme ich die Wirkung einer reinen gut bearbeiteten Sommer-Braache, neben dem schon oben berechneten aus dem Futterertrag von der Braachbewaidung der Wirthschaft zu gut kommenden Dünger, gleich der Wirkung einer Düngung von 2 Fuder oder 44 Ctnr. Dünger pr. Mrg. an.

Es kann dieß in den folgenden Berechnungen wenigstens auch den Werth des Vortheils ausdrücken und ausgleichen, den eine Braachbearbeitung durchschnittlich immer auf den Ertrag der folgenden Winterung und darauf, daß die Düngung wirksamer werde, ausübt.

4. Verhältniß, in welchem sich bei der Viehhaltung Fütterung und Einstreu in Dünger verwandeln.

Das Verhältniß, nach welchem sich Fütterung und Einstreu in Dünger verwandeln, wird, nach den bei vielfältigen Versuchen erhaltenen Resultaten etwas verschieden, so angenommen, daß sich das Gewicht der trockenen Fütterungs- und Einstreumittel und der verschiedenen nicht trockenen Fütterungsmittel, leztere auf Heuwerth und Gewicht reducirt, zu der des daraus hervorgegangenen Düngers wie 1 zu 1,87 bis zu 2,3 verhalte. (Die bekannte Thaer'sche, in der „Geschichte der Wirthschaft zu Möglin" wiederholt dargethane Berechnung ist: daß man die Quantität des Düngers finde, wenn man das verwendete sämmtliche Stroh und Futter, bei letzterem das grüne und saftige auf Heuwerth reducirt, dem Gewichte nach mit 2,3 multiplicire. Eine darunter befindliche Ernährung des Viehs mittelst Waide ist dabei nicht angenommen.)

Es ist nicht uninteressant, als einen Beitrag hiefür das Resultat im Großen von der Wirthschaft in Hohenheim in einem Durchschnitte von 8 Jahren aus den sehr genau geführten Büchern angeben und benützen zu können:

wornach also ungefähr mit Wiederverwendung des aus dem von der Wiese jährlich gewonnenen Futter zu erzeugenden Düngers die Wiese in einem jährlichen Durchschnittsertrag von 33 Ctnr. 45 Pfd. Dürrfutter nebst Vor- und Nachwaide erhalten wird.

a) Das in abgesondertem Hofe stehende Rindvieh (ohne Zug- und Mastvieh) erhielt in den 8 Jahren bei voller Stallfütterung:

Futter in Heuwerth ohne Futterstroh . . . 65112 Ctnr.

und zwar in folgendem Verhältnisse:

Heu	$^{3}/_{10}$
Getreide	$^{2}/_{10}$
Grünfutter	$^{3}/_{10}$
Wurzelgewächse . . .	$\frac{1^1/_2}{10}$
Biertröber, Schlemppe 2c.	$\frac{^1/_2}{10}$
	$\frac{10}{10}$

Dazu Futterstroh	5772 Ctnr.	
Briets (Kaff) und Repsschoten .	4072 „	
		9844 Ctnr.
Streustroh		10884 „
		85840 Ctnr.

Hieraus wurde an Dünger erzeugt:

2594	stark geladene Wagen à 42 Ctnr. (nach vielfältigen Wägungen)	108948 Ctnr.
2744	gewöhnliche zweispännige Wagen à 28 Ctnr. (wie oben)	76832 „
	zusammen	185780 Ctnr.

Von 1 Ctnr. auf Heu reducirtem Futter, ebenso von 1 Ctnr. theils verfüttertem, theils eingestreutem Stroh wurden also

2,16 Ctnr. Dünger

bei der Rindviehhaltung erzeugt. Ueberdieß wurden noch jährlich 2—300 einspännige Karren Gülle gewonnen. Es kann diese aber — überdieß verhältnißmäßig unbedeutend — hier nicht mit in Berechnung genommen werden, weil 1) sie aus viel zugelaufenem Wasser besteht, und 2) bei der — wie oben zu ersehen — ziemlich reichlichen Einstreu anzunehmen ist, daß diese Streu insbesondere auch durch nachheriges Begießen des Düngerhaufens

mit der ungewässerten Jauche diese ganz in sich aufnehmen würde, 3) der Dünger durch Begießen mit Gülle bis zur Ausfuhr in einem möglich feuchten und solchen Zustande erhalten wird, wie er dem Gewichte nach anzunehmen wäre, wenn er alle eigene Jauche ohne Wasserzumischung aufgenommen hätte, 4) daher der ausgeführte Rückstand an Gülle noch als das Maaß des Wassers anzunehmen ist, mit dem sich die eigentliche Jauche vermischt hatte.

b) Bei der Schäferei.

Während den Durchschnittsjahren bestand diese in etwa 1100 Stück, und dem bei weitem größten Theile nach aus Merinos; die Schafe werden Winters ganz im Stall und Sommers hauptsächlich auf künstlich angesäeten wechselnden Ackerwaidschlägen erhalten, wobei die Schafe meistens über Nacht und über Mittag so in Stall kommen, daß sie innerhalb 24 Stunden kaum 7 — 8 Stunden auf der Waide zubringen.

Zum Pförchen werden sie, wie unten berechnet, nur wenig verwendet.

In 8 Jahren bestand die Fütterung der Schäferei in Folgendem:

Futter in Heuwerth ohne Futterstroh	30683	Ctnr.
und zwar in dem Verhältnisse:		
Heu und weniges an Körnern 7/10		
Kartoffeln und Runkeln 3/10		
sodann wird die Waide so nach Heuwerth angeschlagen, daß man annimmt auf 1 Stück Schaf kommen täglich an Waidenahrung wenigstens 2 Pfd. Heuwerth neben dem Stroh, was nach der Anzahl der Schafe von 1100 Stück, à 2 Pfd., in je 210 Waidetagen jährlich beträgt 4620 Ctnr. und in 8 Jahren rund	37000	"
dazu Futterstroh während des Winters und Sommers	4000	"
Streustroh ebenso	12580	"
zusammen	84263	Ctnr.

Aus dieser Fütterung und Einstreu ging Folgendes hervor:

Stalldünger	162218 Ctnr.
Pförch. Es wurden in den 8 Jahren 72 Mrg. so gepförcht, daß es einer Düngung von 80 Ctnr. pr. Mrg. gleich gerechnet werden kann,	5760 „
zusammen	167978 Ctnr.

Von 1 Ctnr. Futters im Stall und auf der Waide, Futterstroh und Streustroh ging hiernach . . . 1,99 Ctnr. Dünger hervor, wodurch sich ergiebt, daß bei voller Stallhaltung der Schafe wenigstens gleich viel Dünger wie bei der Rindviehstallhaltung erzeugt würde. Der Rest kam den Waideschlägen und somit also auch der Wirthschaft zu gut.

Nach diesen beiderlei Resultaten, nach den über den Werth des Waidedüngers geltend gemachten Ansichten und in Betracht, daß in Hohenheim das Vieh gut gehalten wird, scheint es mir wohl begründet, anzunehmen, daß

im allgemeinen Durchschnitt bei den beiden Hauptviehhaltungen, dem Rindvieh und den Schafen, das Gewicht der Fütterung im Stall und auf der Waide, auf Heuwerth berechnet, nebst dem Gewicht des Futterstrohs und Streustrohs sich zu dem daraus zu gewinnenden Gewicht des Düngers, die bei jeder Wirthschaft vorkommenden verschiedenen Grade der durchgemachten Gährung desselben in einander gerechnet, verhalte

wie 1. zu 2.

Hiernach wird bei Durchschnitts-Wirthschafts-Berechnungen das Gesamt-Dünger-Erzeugniß, wie es aus der Wirthschaft selbst hervorgeht, betrachtet. Außergewöhnliche Zuschüsse können bei allgemeinen Berechnungen nicht in Rücksicht kommen. Auch nicht wohl die Bereitung von Kompost. Besteht nämlich dieser zum Theil aus Abfällen, zum Theil aus Dünger, so ist letzterer schon in der Berechnung; die weder zur Fütterung noch zur Streu dienenden Abfälle der Wirthschaft aber, so sehr auch deren sorg-

fältige Benützung zu Kompost empfohlen werden muß, sind gewöhnlich von so unbedeutendem Belange, daß der daraus zu gewinnende Kompost gegenüber vom Haupt-Düngererzeugniß kaum in Anschlag gebracht werden kann; erlauben aber besondere Gelegenheiten eine bedeutendere Kompostbereitung, Erdebeischaffung und ähnliches, so ist eine solche und der Aufwand dafür ebenso als außerordentlich zu betrachten, und wird bei richtiger Berechnung der Kosten nicht selten ebenso zu stehen kommen, wie manchmal der Zukauf von Dünger, wo hierzu Gelegenheit vorhanden ist.

5. Erforderniß an Stroh im Verhältnisse zu der Fütterung.

Bei Vergleichung des Erzeugnisses an Düngermaterialien bei verschiedenen Wirthschaftssystemen ist auch das Verhältniß zu berücksichtigen sehr nothwendig, in welchem das Erzeugniß an Stroh zu dem der Fütterungsmittel stehen soll, in so fern wenigstens der Einstreu wegen ein gewisses Quantum Stroh nothwendig, auch bei der Fütterung von Wurzelgewächsen zur Mischung mit diesen mindestens vortheilhaft ist. Ich trenne dabei das Stroh von den ordentlichen Fütterungsmitteln; ich nehme Stroh nicht gerne als ordentliches, sondern nur als Aushülfe- und als ein Fütterungsmittel an, das durch sein Volumen und durch andere nicht gerade nährende Bestandtheile manche der ordentlichen Futterstoffe zuträglicher, nährender, macht. Da die Annahmen über jenes Verhältniß sehr verschieden sind, auf eine reiche Erzeugung von Stroh nicht selten ein hoher Werth gelegt wird, so kann auch hierüber der von der Hohenheimer Wirthschaft gezogene große Durchschnitt von 8 Jahren über die dort mit ganz entsprechendem Erfolge gewöhnliche Verwendung von Stroh im Verhältnisse zur Fütterung einen erwünschten Anhaltspunkt geben:

Bei der Haltung des Rindviehs, bei voller Stallfütterung, werden auf 3$^1/_7$ Pfd. auf Heu reducirte, oben specificirte Fütterung, ohne Einrechnung des Futterstrohs in diese Fütterung, 1 Pfd. Stroh

als Futterzugabe und Streu verwendet, und zwar $\frac{1}{2}$ Pfd. als Futterzugabe und $\frac{1}{2}$ Pfd. als Streu.

Bei der Schäferei kommen auf $4\frac{1}{7}$ Pfd. auf Heu reducirte Fütterungsmittel einschließlich der Waide 1 Pfd. Strohverbrauch, worunter $\frac{1}{4}$ Pfd. als Futterzugabe und $\frac{3}{4}$ Pfd. zur Streu. (Sommers erhalten die Schafe blos Streustroh.)

Wenn aus diesen zweierlei Ergebnissen ein Mittel gezogen wird, so ergiebt sich in runder Zahl, daß im großen Durchschnitte ein Stroherzeugniß hinreichend ist, das sich zum Futtererzeugnisse, auf Heuwerth reducirt, verhält

a) wenn Stroh nicht nur gestreut, sondern auch, wie es im Durchschnitte gegenüber der andern Fütterungsmittel genügt, gefüttert werden will,

wie 1 zu $3\frac{1}{2}$,

b) wenn nur Streustroh in Berechnung genommen werden will,

wie 1 zu $4\frac{1}{2}$.

Es darf dieser Durchschnitt aus obigen Ergebnissen aus der Wirklichkeit um so mehr gezogen und das daraus sich ergebende Strohbedürfniß als genügend angenommen werden, da in Hohenheim volle Stallfütterung des Rindviehs stattfindet und genügend gestreut wird (z. B. p. Stück Großvieh täglich 5 Pfd. Stroh); auch bei vielen Wirthschaften die Schafe nicht so gewöhnlich über Mittag und Nacht in Stall kommen und Streu bedürfen, wie oben schon von Hohenheim angeführt worden ist.

Bei einer sehr ausgedehnten Waidewirthschaft, wie sie z. B. in England stattfindet, wo die Waidethiere während mehr als der Hälfte des Jahrs gar nicht im Stalle sind, der Waidedünger aber dem Lande ohne Streustroh zu gut kommt, vermindert sich natürlich das Strohbedürfniß noch unter den obigen Durchschnitt und giebt das Mittel, den Futterbau noch mehr auszudehnen, ohne an Stroh Mangel zu haben.

Es ist hier nicht der Ort, darüber zu handeln, welchen

Einfluß eine schwächere oder stärkere Strohfütterung auf den Ertrag der Viehhaltung und dadurch auch auf den der ganzen Wirthschaft habe. Vorstehende Berechnung soll nur darthun, wie viel mindestens an Stroh gegenüber des ordentlichen Futters wünschenswerth ist. Wenn es sich dagegen darum handelt, wie viel höchstens Stroh bei der Fütterung verwendet werden soll, damit es dem Vieh nicht gar zu schlecht gehe, so haben wir darüber keine Erfahrungen; andere aber stellen den Satz auf, daß die sämmtliche auf Trockenes reducirte Futterproduktion wenigstens eben so viel dem Gewichte nach ertragen müsse, als das ganze Stroherzeugniß.

Manche Landwirthe, welche nur ausgedehnten Körnerbau und dadurch reiche Stroherzeugung als Ziel vor sich sehen, urtheilen oft ungünstig über eine Wirthschaft, blos weil sie bei ihr nur mäßige Verwendung an Stroh bemerken; übersehen dabei aber manchmal, daß dagegen eine reiche Futterproduktion stattfindet, welche an Gutsertrag und Dünger mehr abwerfen kann, als vermehrte Stroherzeugung durch ausgedehnten Getreidebau. Regelmäßiger Strohüberfluß, so bequem, deswegen meistens erwünscht er auch den Wirthschaften, insbesondere noch in futterarmen Jahrgängen ist, zeugt mir davon, daß Futterbau und Viehzucht nicht im einträglichsten Verhältnisse zu andern Produktionen stattfinden. Denjenigen Wirthschaften, welche so organisirt sind, daß zwar genügend Streustroh vorhanden, aber kein Stroh oder nur so viel gefüttert wird, als es für die Zuträglichkeit ordentlicher Fütterungsmittel passend ist, und in welchen dabei guter Futtervorrath, auch als Reserve von einem Jahre ins andere, und kräftiger Düngerzustand stattfindet, gebe ich vor andern den Vorzug.

II.

Betrachtung verschiedener Wirthschaftssysteme.

Betrachten wir nun die nach und nach sich entwickelten Wirthschaftssysteme nach ihren bis jetzt gebräuchlichsten, durch die darin im Laufe der Zeit vorgegangenen Veränderungen aber zum Theil ihr Wesentliches nur mangelhaft und unbestimmt bezeichnenden Benennungen und legen den eben ausgeführten Maßstab für ihre Beurtheilung an, um zu ermitteln:

wie viel jedes der verschiedenen Wirthschafssysteme an Düngermitteln erzeuge — und wie viel bedürfe;

welcher Zuschuß von außen, also hauptsächlich wie viel natürliches dauerndes Grasland, hiernach nothwendig sey;

auf wie viel Fläche sich daher der Gesammt-Bewirthschaftungs-Ertrag vertheile;

wie viel Fläche auf der einen Seite der Erzeugung unmittelbar verkäuflicher Produkte und auf der andern dem durch die Viehzucht mittelbar zu verwerthenden Futterbau gewidmet wird und gewidmet werden muß;

in welchem Verhältnisse sich das Stroherzeugniß zum Futtererzeugniß verhalte.

Nach dem Vorangeschickten wird hier kaum noch zu berühren seyn, daß bei den einzelnen Positionen für die betreffenden Verhältnisse, also auch für den Naturalertrag p. Morgen kein Unterschied nach den verschiedenen Wirtschaftssystemen anzunehmen ist,

weil der Ersatz zu Erhaltung der Produktionskraft des Bodens bei allen nach gleichem Maßstabe und dabei bereits beim Braachwirthe seine Braache, beim Dreeschwirthe seine Dreesche, beim Fruchtwechselwirth die bei seiner Wirthschaft mögliche Vermehrung der Futter- und Düngererzeugung in Berechnung kommt. Ein weiterer Einfluß auf die Produktion, welchen der Braachwirth durch seine Braache, der Dreeschwirth durch seine Dreesche, der Fruchtwechselwirth durch seinen Wechsel geltend machen will, kann bei so allgemeinen Durchschnitten und bei Voraussetzung gleich sorgfältiger Ackerbestellung nicht anders als sich gegenseitig ausgleichend angenommen werden. Es wird für die Berechnungen vorausgesetzt, daß der einer Ackerwirthschaft für den fehlenden Betrag an Düngermaterial zu gebende Zuschuß von außen durch dauerndes Futterfeld, und zwar — als das gewöhnlichste — durch unbewässerte Wiesen geschehe, welche aber dann, so lange sie ganz zur Unterstützung des Ackers nöthig sind, natürlich keinen Dünger erhalten können und daher auf dem niedersten Ertrage bleiben. Es müssen deswegen aus der übersichtlichen Durchschnittsberechnung die besondern Verhältnisse, welche eintretenden Falls Jeder für sich betrachten kann, wegbleiben, wie z. B. das Vorhandenseyn anderer dauernder Futterfelder, an Luzerne und Esparsette, oder von Wiesen, welche durch regelmäßige Ueberschwemmung befruchtet werden; Gelegenheit zur Wiesenwässerung (was erst später betrachtet werden wird); Körnerfütterung; Düngerzukauf; Erde- und Schlammführen; Düngerzuschuß durch Vieh, das auf Außenwaiden geht, auf dem Gute aber eingestallt wird u. drgl.

1. Reine Graswirthschaft.

Der ursprünglich einzige landwirthschaftliche Betrieb mag in ungeregelter Benützung des natürlich mit Gras überzogenen Landes zur Viehzucht bestanden haben, das sich dabei durch den Dünger des darauf waidenden Viehs in Kraft erhielt.

Mit steigender Bevölkerung und Kultur erhielten sich nur wenige reine Graswirthschaften, welche aber jetzt, um möglich hohen und dem von andern Kulturen entsprechenden Ertrag zu gewähren, geregelt betrieben werden. Es sind nämlich hier unter Graswirthschaften keine rohen Waidewirthschaften, sondern rationell betriebene Wirthschaften auf gut kultivirtem Graslande ohne Land unterm Pflug, oder wenigstens so, daß Grasland und Pflugland ganz unabhängig von einander sind, zu verstehen.

Außer denjenigen solcher Wirthschaften, welche durch die natürliche Beschaffenheit ihres Landes auf Graswirthschaft nothwendig hingewiesen sind, wie in den feuchten Niederungen an der See, in Gebirgsgegenden u. s. w. welche nicht wohl eine andere Kultur zulassen, sind mehrere Länderdistrikte bekannt, welche ohne eben so nothwendig darauf angewiesen zu seyn, eine geregelte reine Graswirthschaft bis jetzt beibehalten und anderer Kultivirung und Benützung des Bodens vorgezogen haben. Hierzu können, so weit mir derlei Wirthschaften bekannt sind, gerechnet werden: alle Bewirthschaftungen von Wiesenland, wo dieses, wenn gleich oft in derselben Wirthschaft mit Ackerland, aber ganz unabhängig von diesem umgetrieben wird, wie dieß z. B., wie oben angeführt, in den meisten, namentlich den westlichen Distrikten Englands der Fall ist, wo neben anderer Bodenkultur die Bewirthschaftung natürlicher Grasländer im Innern des Landes, welche sich wohl zum Umbruch eignen würden, mehr abgesondert stattfindet; ebenso noch in vielen andern Ländern, so namentlich auch bei uns, wo nicht selten solcher vom Ackerlande getrennter Wiesenbesitz als reine Graswirthschaft z. B. mittelst Winterschafhaltung oder drgl. Nutzung umgetrieben wird. Sodann die Wirthschaften in mehreren Provinzen Frankreichs, Hollands, wovon namentlich die Wirthschaft im Limburgischen in der Provinz Lüttich, wo in einem Lande, das weder Niederungs- noch Gebirgsland ist, reine Graswirthschaft getrieben wird, als Beispiel angeführt werden

kann.* Bei solchen Graswirthschaften wird das Grasland in Abwechslung theils durch Bewaidung mittelst Rindvieh und Schafen (vorzüglich Fleischschafen) theils durch Dürrfuttergewinnung für

* In dieser Beziehung glaube ich hier beifügen zu dürfen, was ich in den von mir schon 1831 im Korrespondenzblatt des württ. landwirthschaftlichen Vereins, neue Folge, Bd. 1, Heft 5, S. 262 über eine Reise nach den Niederlanden gegebenen landwirthschaftlichen Bemerkungen von der Limburger Wirthschaft in Folgendem anführte:

Verhältnisse und Betrieb der Grasländer im Limburgischen.

Die Oberfläche dieses Landdistrikts liegt ziemlich hoch, ist uneben, mit Hügeln und Bergen durchzogen. Der Boden scheint meistens ein tiefer, starker Lehm, der durch die, wahrscheinlich seit Jahrhunderten darauf — ähnlich wie gegenwärtig — betriebene Benützung als Grasland eine Anhäufung von Humus erhalten hat, deren Folge nun eine ungewöhnliche Kraft und, bei der bindenden Beschaffenheit, eine vorzügliche Eigenschaft zu Graswuchs ist.

Das Land ist in einzelne Güter oder Höfe, deren Eigenthum in der Regel beisammen liegt, abgetheilt. Die Größe der Höfe ist sehr verschieden, von solchen, auf welchen nur 5—6 Kühe, bis zu solchen, wo 20—25 Stück gehalten werden; von etwa 20—80 Morgen. — Jeder Hof liegt in mehreren Koppeln, die durch hohe, starke Häger eingefriedigt sind. Die Größe solcher Abtheilungen richtet sich nach der Bedeutendheit der ganzen Fläche des Hofes und des Viehstandes. Ich sah Abtheilungen von 4 Morgen und weniger, bis zu solchen von etwa 16 Morgen. Die Oekonomiegebäude liegen entweder, dieß gewöhnlich, innerhalb der dazu gehörigen Grasländer und bilden auf diese Art viele einzelne Höfe; oder sie liegen in Ortschaften, so aber, daß wo möglich das Land an die dazu gehörigen Gebäude stoßt.

Die Grasländer werden hauptsächlich zur Waide und dann zur Futtergewinnung für den Winterbedarf benützt. — So bald das Gras etwa ½ Schuh hoch gewachsen ist, kommt das Vieh auf die Waidkoppeln, wo es, durch die Einfriedigungen geschützt, Tag und Nacht ohne Hirten bleibt.

Ungefähr ein Drittheil des sämmtlichen Graslandes wird jedes Jahr zur Gewinnung des Heubedarfs gewählt. Solches Land wird zu Ende des Winters und Anfang des Frühjahrs mit dem den Winter über erzeugten Dünger gedüngt. Drei Jahre lang bleibt jedesmal das gleiche Land zum Heugewinn und zur Düngung bestimmt; dann aber kommt die Reihe an ein zweites Drittheil und das erste wird der Bewaidung zurückgegeben u. s. f. Ohne eine solche Bewaidung glauben die Limburger keine so gute, ergiebige Wiesen haben zu können. Das Festtreten des Bodens halten sie für nothwendig, weil dadurch der Rasenfilz dichter wird, die Gräser weniger in die Höhe treiben und weniger stänglicht werden.

Auf jenen Abtheilungen aber wird nur Heu gewonnen; Oehmd wird

den Winter benützt und durch den daraus entstehenden Dünger, wie wir oben bei gutem Graslande nachgewiesen, in Kraft erhalten.

gar keines gemacht. Drei bis vier Wochen nach der Heuerndte, und wann die zur Bewaidung bestimmt gewesenen Koppeln abgefressen sind, kommt das Vieh auf die geheuten Abtheilungen, innerhalb welcher Zeit sich dann die abgewaideten wieder erholen.

Den jedesmal zur Waide bestimmten Koppeln, welche von dreijähriger Düngung zur Heugewinnung mit großer Kraft der Bewaidung übergeben werden, kommt dann der volle Waidedünger, die Ausdünstung, die Wärme rc. des Viehs durch das Lagern darauf zu gut. Der Waidedünger wird mit vieler Sorgfalt täglich zweimal, Morgens und Abends, dünn auseinander gezogen.

Eine weitere Pflege der Grasländer besteht darin, daß der Limburger Wiesenunkräuter sorgfältig aussticht und aushaut.

Alles wirkt zusammen, daß der Grasboden sehr dicht, rein und kraftvoll steht, und namentlich macht der herrliche Stand der zum Heuen bestimmten Abtheilungen es begreiflich, daß das Heu von einem Drittheil der Fläche hinreichen soll, den gleichen Viehstand, der auf den übrigen zwei Drittheilen und der Nachwaide auf den gemähten Abtheilungen den Sommer über auf der Waide erhalten wird, den Winter über gut zu ernähren. Die Waide soll gewöhnlich 7 Monate vom Anfang Mai bis Ende November dauern. — Im Durchschnitt wird angenommen, daß 4 württ. Morgen erforderlich seyen, um eine Kuh so gut, wie es die Limburger verlangen, Sommer und Winter erhalten zu können.

Der Futterertrag vom Morgen solchen Graslandes, auf dürres Futter reducirt, würde sich, 33 Pfd. Heuwerth täglich pr. Stück des großen Limburger Viehs angenommen, im Durchschnitt für Waide- und Mäheland auf 30 Centner belaufen, was dem Rohertrage der bessern gedüngten Wiesen bei uns gleich käme, von welchem aber dann mehr Kosten, als bei der Limburger Wirthschaft abzuziehen sind.

Nach allem, was ich erfahren habe, darf der Durchschnittsertrag einer auf solche Art gehaltenen Kuh wohl auf 15—1600 Maß Milch angenommen werden, was etwa zu 3½ kr. pr. Maß 90 fl. und auf einen württ. Morgen Graslands 22½ fl. betragen würde. (Der Werth des Kalbs kommt nicht in Betracht.)

Wenn dabei berücksichtigt wird, wie einfach die ganze Wirthschaft ist, wie Mann und Frau mit ein paar Kindern oder einer Magd alles versehen können, wie das Betriebskapital beinahe einzig im Werthe des Viehstandes besteht, so finde ich es obiger Berechnung ganz entsprechend, wenn der Pachtwerth von ein Bunder solchen Landes (zu 4 württ. Mrg.) gewöhnlich zu 100 Franks oder pr. württ. Morgen zu 25 Franks angenommen wird, und wenn mir der Kaufwerth solcher Ländereien zu etwa 2500 Franks pr.

Als Beleg für letzteres ist bei der Einfachheit der Wirthschaft nichts nöthig, als auf die schon oben (S. 177.) im allgemeinen gegebene Berechnung hinzuweisen.

Umgekehrt aber liefert auch der in der That von mir beobachtete höchst kräftige Zustand solcher Grasländer den Beleg, daß jene Bodenkraft-Ersatz-Berechnung mit der Wirklichkeit zutreffe; sodann geben diese Wirthschaften Beispiele, wie man sich bei großer Viehhaltung auch ohne Stroh behelfen könne.

Wir werden erst im weitern Verfolge unserer Berechnungen Gelegenheit haben, den keineswegs geringen Ertrag solcher einfachen Graswirthschaften und die Vergleichung desselben mit dem von andern Wirthschaften zu betrachten und die Winke zu benutzen, welche sie für unsere gewöhnliche Wiesenwirthschaft und die in manchen Fällen allzugroße Ausdehnung des Ackerbaus geben.

Aus dem Uebergang von der ursprünglich reinen Graswirthschaft zum Ackerbau bildete sich auf der einen Seite

die Wechselwirthschaft,

auf der andern Seite

die Felderwirthschaft.

Letztere theilte das Land besonder ab in solches zum künstlichen Anbau für Getreide, und in solches zur Viehnahrung mittelst Fortbenützung natürlich beraster Wiesen und Waiden.

Bunder, und der gewöhnliche Ertrag aus dem Grundkapital zu 4 Prozent angegeben wurde. — Das Ackerland, das übrigens gleich guten Boden mit dem Grasland hat, gibt in der Regel ein Drittheil weniger Pacht, als Grasland.

Bei solchem Ertrage und bei solchen Verhältnissen ist es nun kein Wunder, wenn die Limburger ihre Grasnarbe für einen Schatz halten, der nicht angetastet werden dürfe, und es wird mancher deutsche Landwirth, welcher vielleicht beim ersten Anblick des reichen Bodens und der üppigen Vegetation nichts als Ackerland und Stallfütterung sehen möchte, nach näherer Berechnung des Ertrags und Berücksichtigung aller Verhältnisse bald anders urtheilen.

Ohne außerordentliche Fälle wird im Limburgischen kein Grasland umgebrochen.

Erstere wechselte auf demselben Grund und Boden zwischen beiden, Getreidebau und wieder Liegenlassen zu Grasland.

2. Wechselwirthschaft.

Die Wechselwirthschaft, bei welcher man, wie bemerkt, das zum Getreidebau benutzte Land immer wieder, und zwar früher lediglich der natürlichen — neuerer Zeit aber der mit Gras- und Kleeansaat künstlich unterstützten Verrasung für die Viehhaltung längere oder kürzere Zeit zurückgiebt (dreesch liegen läßt) mag ursprünglich vorzüglich in solchen Gegenden einheimisch geblieben seyn, wo mehr feuchte Atmosphäre oder mehr atmosphärische Niederschläge die Verrasung des Bodens, überhaupt Graswuchs und dadurch Viehhaltung mehr begünstigen, als den Getreidebau.

Daher findet man sie in vielen Gebirgsgegenden, wo ihr hauptsächlich nur zu Grunde liegt, daß der Boden ohne künstliche Ansaat von selbst sich sehr leicht berast; und wo man das Land so lange zu Gras niedergelegt läßt, als noch ein ordentlicher Grasertrag davon zu erwarten ist. Sie hat in diesen Gegenden aber meistens immer wieder jedesmal ihr Eigenthümliches, häufig Ungeregeltes, und bewegt sich auch verhältnißmäßig in engen Gränzen der betreffenden Oertlichkeit, so daß ihre nähere Betrachtung für den gegenwärtigen allgemeinern Ueberblick nicht hieher gehören wird.

Vor allen Holstein und dann Mecklenburg mit größern Besitzungen sind diejenigen Länder, deren Wirthschaften als Repräsentanten für die sogenannte Wechselwirthschaft (nach den zu besserer Hut des Viehs eingefriedigten Koppeln Holsteins auch Koppelwirthschaft genannt) angeführt werden können.

Aus der natürlichen Entstehung der Wechselwirthschaft hat sich allmählig die Regel für ihren Betrieb ausgebildet: sämmtlichen Boden, der dem Pfluge unterworfen werden kann, durch Umbruch in den Wechsel aufzunehmen und alles Land, was mehrere Jahre als Waide benutzt wurde, dann wieder durch Waidedünger und

Rasenfäulniß gekräftigt, eine andere Reihe von Jahren zum Frucht-tragen zu verwenden und so für dieses auch den Waidedünger, der bei dauernden Außenwaiden für die Ackerwirthschaft größtentheils verloren geht, überdieß mit Ersparung von Streustroh, mehr zu Nutzen zu bringen.

Nur das nicht zum Umbruch geeignete meist nasse, moorige Grasland wird dabei als bleibendes Futterland betrieben.

Diese Wechselwirthschaften weichen mehr oder weniger von einander ab; der Unterschied liegt aber hauptsächlich nur in dem Verhältnisse, nach welchem auf dem Acker zwischen Fruchtbau und Gras (Dreesch) gewechselt wird, wornach dann, wie auch nach dem zur Unterstützung des Ackers vorhandenen Graslande, das nachhaltige Vermögen des Bodens sich bestimmt.

In Holstein, einem mehr feuchten Lande, überwiegt Grasland und Viehhaltung den Ackerbau; die Rindviehzucht und Rindviehhaltung Holsteins gehört unter die bessern und einträglichern; der Boden wird fortwährend in Kraft erhalten, so daß man auch auf Boden von weniger vorzüglicher Erdmischung, wo Sand vorherrscht u. dergl., dennoch viel Kraft antrifft, wodurch die Erzeugung des Grases um so mehr erleichtert wird.

Je nach Ueberfluß oder Mangel an Wiesen, je nach verschiedenen Ansichten der Landwirthe sind auch in Holstein die Zahl der dem Wechsel unterworfenen Landabtheilungen, Schläge oder Koppeln, auch die Fruchtfolge u. s. w. verschieden; doch kann eine 10schlägige Wirthschaft, wobei die Hälfte des dem Pfluge unterworfenen Landes zu Gras liegen bleibt, als das durchschnittlich gewöhnlichere Verhältniß angenommen werden, und zwar in folgendem Wechsel:

1) Dreeschhafer, 2) Braache, 3) Wintergetreide, 4) Sommergetreide, 5) Winter- oder Sommergetreide, 6—10) angesäete Dreeschwaide.

Die neuerer Zeit theilweise vorgenommene Aufnahme des

Repses in den Umlauf gehört schon nicht mehr der ursprünglichen Holsteiner Wirthschaft an. Hierauf werden wir später zurückkommen.

Das Düngungsverhältniß bei der erstern ursprünglichen Holsteiner Wirthschaft stellt sich nach unsern vorausgeschickten Durchschnitts-Annahmen so:

10schlägige Wirthschaft — also je auf 10 Morgen

Erforderniß an Dünger: zu 4 Getreide-Erndten

2 mal 8 Fdr. p. Mrg. à 22 Ctnr.	352 Ctnr.
daran ersetzt:	
1 Mrg. Braache 2 Fdr. à 22 Ctnr.	44 Ctnr.
Niederlegung zur Waide auf 5 Jahre à 25⅓ Ctnr.	
Dünger	127 „
zusammen	171 Ctnr.
Rest des Bedarfs an Dünger	181 Ctnr.
Das Erzeugniß an Düngermaterial beträgt:	
2½ Mrg. Sommergetreide à 16 Ctnr. Stroh . .	40 Ctnr.
1½ Mrg. Winterung à 25 Ctnr. Stroh . . .	37½ „
Waide außer oben schon berechnetem Dreesch:	
1 Mrg. Braachwaide	1½ „
4 Mrg. Stoppelwaide à ¾ Ctnr.	3 „
zusammen	82 Ctnr.
dieß giebt Dünger wie 1 zu 2	164 Ctnr.

Hieraus geht hervor, daß eine solche Wirthschaft sich ohne Zuschüsse von außen wie z. B. durch Wiesen, nur sehr knapp in Kraft erhalten kann, daß aber überdieß, da hauptsächlich nur auf Stroh zur Dünger-Erzeugung gerechnet werden müßte, die Viehzucht nur ganz schlecht und dürftig, die Wirthschaft dadurch nur höchst einseitig betrieben werden könnte. Es kann daher eine solche Wirthschaft ohne Wiesen oder ohne Körnerfütterung beinahe nicht ordentlich bestehen. Es sind auch die Wirthschaften in Holstein ziemlich reichlich mit Wiesen versehen, die man dort im Durchschnitt etwa zu ⅕ der Bodenfläche annimmt. Es kann auf diese

beinahe noch aller Dünger aus ihrem eigenen Futtererzeugniß, sey es daß dieses abgewaidet oder zu Winterfutter benützt ist, verwendet und sie dadurch ebenfalls sehr in Kraft und auf einem Durchschnittsertrag von 30 Ctnr. p. Mrg. erhalten werden.

Das Futtererzeugniß verhält sich dann zum Stroherzeugniß so:

Nimmt man $1/5$ des ganzen Areals als Wiesen an, so trifft es auf 10 Mrg. Acker 2 Mrg. Wiesen. Diese erzeugen (gedüngt) einschließlich der Nachwaide à 33 Ctnr. . . . . . 66 Ctnr.

Dazu ist an Futter zu rechnen:

die 3 ersten Jahre Dreesch à 9 Ctnr. Heuwerth .	27	"
2 weitere à 6 Ctnr.	12	"
Braach- und Stoppelwaide (wie oben)	$4\frac{1}{2}$	"
zusammen	$109\frac{1}{2}$	Ctnr.
Der Strohertrag beträgt	$77\frac{1}{2}$	Ctnr.

verhält sich also zum Futter etwa wie

2 zu 3.

Es wird hierbei zwar eine nicht gar zu überwiegend aus Stroh bestehende Fütterung des Viehs stattfinden; wenn aber die Fütterung, wie es bei solch' vorherrschender Viehnutzung zum Vortheile derselben räthlich, zuträglicher gemacht werden soll, so muß in Ermanglung von noch mehr Wiesenzulage Körnerfütterung bis auf einen Betrag stattfinden, daß das Verhältniß von Stroh zum Futter wenigstens wie 1 zu 2 ist, wodurch nahezu die Hälfte der oben zur Körner-Erzeugung angenommenen Fläche noch zur Viehfütterung bestimmt werden müßte. (Wie kostbar eine solche Körnerfütterung zu stehen komme, davon weiter unten.)

Das Verhältniß der Benützungsart des Landes ist hiernach bei Holsteiner Bewirthschaftung einschließlich obiger Durchschnittsannahme von Wiesenzulage so:

für Braache	$1/12$
für Marktprodukte	$4/12$
für Viehhaltung	$7/12$

Würde aber die eben berührte Körnerfütterung mit in Berechnung gezogen, so wären der Viehhaltung nahezu an $^{3}/_{4}$ der Fläche bestimmt, wodurch aber auch die Wirthschaft in ihrer Kraft erhöht würde.

Wir sahen oben, daß rohe Waidewirthschaft mit Wechsel die älteste Wirthschaft war, aus der dann ein Theil in geregeltere Wechselwirthschaft, ein anderer Theil in Felderwirthschaft, bei welcher weniger die Richtung nach vorherrschender Viehzucht stattfand, überging.

In Mecklenburg scheint früher letzteres der Fall und bei Felderwirthschaft viel Körnerbau vorherrschend gewesen zu seyn; nachher aber vom benachbarten Holstein her die dort ganz allgemein gewordene geregelte Wechselwirthschft wieder Eingang erhalten zu haben.

In Mecklenburg waren dabei meistens die Güter bei gewöhnlich großer Ausdehnung neben den sogenannten Hauskoppeln für beschränkten Kartoffelbau, Kleebau u. drgl. und neben den Wiesen in die zwei Hauptabtheilungen geschieden:

die Binnen- oder Hauptschläge,

aus den mehr in Kraft erhaltenen Aeckern des Guts bestehend, und

die Außenschläge,

wozu die theils der Bodenbeschaffenheit nach, theils durch frühere erschöpfende Felderwirthschaft geringern und vernachläßigten, auch die entferntern Felder bestimmt werden.

Die mangelhafte Bewirthschaftung der letztern wird hier so wenig, als später bei der Felderwirthschaft, wo ähnliches vorkommt, in Betracht gezogen, da überdieß von den Außenfeldern immer mehr zu denjenigen, auf welchen ordentliche Wechselwirthschaft getrieben wird, und die ohnehin immer den Hauptbestandtheil des Guts ausmachen, eingetheilt werden.

Der Mecklenburger Wirth legt wohl noch von seiner frühern Körnerwirthschaft her größern Werth auf Körnerbau als auf

Futterland und Viehzucht, wenn ihn nicht ein großes Wiesen-Verhältniß auch mehr auf letztere hinweist. Auch ist das Land weniger mit alter Kraft versehen, weniger feucht, daher weniger graswüchsig als Holstein.

Die Anzahl der Schläge wechselt in Mecklenburg von 5 bis zu 12 mit 2 bis 4 Waideschlägen.

Als die verbreitetste Schlageintheilung bei der Mecklenburger Wechselwirthschaft (die noch mehr als in Holstein geschehene Aufnahme vom Repsbau gehört, wie auch dort schon berührt, noch nicht hieher) darf die 7schlägige angenommen werden, nämlich: 1) reine Braache, 2) Winterfrucht, 3) Sommerfrucht, 4) Sommerfrucht, 5) 6) 7) angesäete Dreeschwaide.

Düngungsverhältniß: je auf 7 Mrg.;

Erforderniß an Dünger: zu 3 Erndten 12 Fdr. p. Mrg. à 22 Ctnr. 264 Ctnr.

Daran ersetzt:	Brache p. Mrg. 2 Fdr. à 22 Ctnr.	44 Ctnr.
	3 Waidejahre	76 „
	zusammen	120 Ctnr.
Rest-Bedarf		142 „

Das Erzeugniß an Düngermaterial beträgt:

1 Mrg. Stroh von Winterfrucht	25 Ctnr.
2 Mrg. Stroh an Sommerfrucht à 16 Ctnr. . .	32 „
1 Mrg. Braachwaide	$1\frac{1}{2}$ „
3 Mrg. Stoppelwaide à $\frac{3}{4}$ Ctnr.	$2\frac{1}{4}$ „
zusammen	$60\frac{3}{4}$ Ctnr.
dieß giebt Dünger	$121\frac{1}{2}$ „
bleiben an Dünger noch zu decken	$20\frac{1}{2}$ „

Diese Wirthschaft kann sich also ohne einigen Zuschuß von Wiesen noch etwas weniger als die Holsteiner ganz in Kraft erhalten. Sie bedarf zu Deckung des Düngerdeficits etwa $\frac{1}{2}$ Mrg. Wiese auf oben angenommene 7 Mrg. Ackerfeld; 1 Mrg. ungedüngt erzeugt 18 Ctnr. Heu und $1\frac{8}{10}$ Ctnr. Heuwerth in Wiesenwaide,

oder (rund) 20 Ctnr. Heuwerth; hiernach $\frac{1}{2}$ Mrg. 10 Ctnr. und diese an Dünger 20 Ctnr.

Allein dadurch wäre nur für das Nothdürftigste bei der Viehhaltung gesorgt und es würde rücksichtlich der ärmlichen Durchwinterung des Viehstands derselbe Uebelstand wie bei der holsteiner Wirthschaft eintreten, wenn nicht durch mehr Wiesen und Körnerfutter gesorgt wird.

Es wird auch in Mecklenburg gewöhnlich $\frac{1}{5}$ der Ackerfläche als Wiesenzulage angenommen, wodurch sich Futter und Stroh ungefähr wie bei der holsteiner Wirthschaft stellt. Dabei sollte aber immer noch ein Körnerzuschuß zur Fütterung in gleichem Verhältnisse wie bei der holsteiner Wirthschaft als nothwendig erkannt werden.

Das Verhältniß der Bodenbenützung stellt sich so:

Braach	$\frac{1}{8}$
Marktprodukte	$\frac{3}{8}$
Viehhaltung	$\frac{4}{8}$

3. Die Felderwirthschaft.

Bei Eintheilung der verschiedenen Haupt-Wirthschaftssysteme und deren Vergleichung handelt es sich hier nur von der

Dreifelderwirthschaft,

als der bei weitem häufigsten und allgemeinsten sogenannten Felderwirthschaft, d. h. mit dem ursprünglichen Wechsel:

1) Wintergetreide, 2) Sommergetreide, 3) reine Braach.

Ebenso, wie die Wechselwirthschaft sich nach und nach aus ihrem rohern Zustande heraus regelte, so setzte sich auch bei der Felderwirthschaft ein gewisses Verhältniß zwischen Ackerland und Grasland und eine Ordnung in Bebauung und Bedüngung des Feldes fest, wodurch sich die Dreifelderwirthschaft ausbildete. So lange dieses Verhältniß so war, daß vom Umbruch so viel Grasland zurückbehalten wurde, daß die Viehzucht während der

Winterfütterung so viel Dünger lieferte, daß das unter dem Pflug benützte Land in gleicher Kraft erhalten und daneben das für die Düngererzeugung im Winter nothwendige Vieh auch Sommers auf Waiden ordentlich genährt werden konnte, so bildeten sich allmählig stabile Wirthschaften, d. h. solche aus, welche in ihrem Zustande ohne Minderung oder Mehrung der Kraft beharren können.

Die Verhältnisse sind dann in großem Durchschnitte so zu berechnen:

Düngungsverhältniß: je auf 3 Mrg.

Düngerbedarf zu 2 Erndten auf 1 Mrg. 8 Fdr. à 22 Ctnr.	
	176 Ctnr.
Daran ersetzt: reine Braache 2 Fdr. à 22 Ctnr. .	44 „
Rest	132 Ctnr.

Die Wirthschaft liefert:

von 1 Mrg. Winterfrucht	25 Ctnr. Stroh,
von 1 Mrg. Sommerfrucht	16 „ „
Waidefutter:	
1 Mrg. Braachwaide	1½ „
2 Mrg. Stoppelwaide à ¾ Ctrn.	1½ „
zusammen	44 Ctnr.
dieß giebt Dünger	88 Ctnr.

es fehlen daher 44 Ctnr. Dünger, welche durch Zuschuß von Wiesen zu erzeugen sind. Ein Morgen Wiese giebt samt Wiesennachwaide 20 Ctnr. Heuwerth und dieses 40 Ctnr. Dünger; so daß also 1 Mrg. Wiesenfläche je auf 3 Mrg. Ackerland nöthig ist, wenn dieses in Kraft erhalten werden soll, wobei dann die Wiesen all ihr Erzeugniß als Dünger an den Acker abgeben müssen, keinen Ersatz an Bodenkraft erhalten und so immer auf dem geringsten Ertragsverhältnisse stehen bleiben.

Mit diesem Futter und Stroh wird der Dünger am passendsten, daher auch gewöhnlich, ganz während des Winters erzeugt; dann ist aber in der Regel nöthig, daß man daneben hinlänglich

Waide zur Sommer-Ernährung des zu jener Düngererzeugung nothwendigen Viehs habe. Nehmen wir Rindviehhaltung an, so ist jenes Futter und Stroh à 4 Pfd. Einstreu und 17 Pfd. Heuwerth an Futter p. Tag (die bei der Dreifelderwirthschaft gewöhnlichen niedern Rationen) das Bedürfniß für die Unterhaltung eines mittlern Stücks Rindvieh während 200 Winterfütterungstagen nämlich:

täglich 4 Pfd. Streu auf 200 Tag = 8 Ctnr. Stroh, Rest 33 Ctnr. Stroh oder . . . . $16\frac{1}{2}$ Ctnr. Heuwerth,
dazu Futter: Heu . . . . 18 „
zusammen $34\frac{1}{2}$ Ctnr.

200 mal 17 Pfd. täglich beträgt 34 Ctnr. Heuwerth.

Um ein solches auch 165 Sommertage mit täglich 17 Pfd. Heuwerth auf der Waide ernähren zu können, sind, der Waidertrag p. Mrg. zu 9 Ctnr. Futterwerth unter Berücksichtigung der oben schon zu 5 Ctnr. Heuwerth berechneten Brach-, Stoppel- und Wiesenwaide noch etwa 3 Mrg. Aussenwaide nöthig.

Bringt solches Waidevieh Nachts seinen Dünger durch Einstallung auf das Gut, so beträgt dieß von den 3 Mrg. Waidenahrung à 9 Ctnr. Heuwerth . . . . . 27 Ctnr. Heuwerth
und an Dünger . . . . 54 „
wovon die Hälfte auf die Außenwaide fällt, die andere Hälfte aber dem Gute zu statten kommt, so daß man in solchem Falle mit der Hälfte der oben angenommenen Wiesenzulage ausreichen könnte, wobei aber dann der Viehhaltung zu viel Stroh zugewiesen werden müßte.

Das Stroherzeugniß zum Futtererzeugniß verhält sich nach obiger Annahme so:

1) ohne Berechnung der Waide:

1 Mrg. Wiese mit Nachwaide . . . . 20 Ctnr.
Braach und Stoppelwaide . . . . 3 „
zusammen 23 Ctnr.

Dagegen Stroh	41 Ctnr.

also Stroh zum Futter wie

2 zu 1,

wobei eine höchst dürftige, zum größten Theil auf Stroh angewiesene Fütterung statt haben muß.

2) Mit Berechnung der Waide:

Wiesenfutter und Waide	20 Ctnr.
3 Mrg. Waide à 9 Ctnr.	27 "
Braach- und Stoppelwaide	3 "
zusammen	50 Ctnr.
Stroh	41 Ctnr.

also Stroh zum Futter etwa wie

4 zu 5,

wodurch, da eine größere Wiesenzulage, als oben angenommen, sehr selten, immer noch für die Viehhaltung nur nothdürftig gesorgt ist.

Das Verhältniß der Bodenbenützung stellt sich so:

ohne Einrechnung der Waide:

Braach	$\frac{1}{4}$
Marktprodukte	$\frac{2}{4}$
für Viehhaltung	$\frac{1}{4}$

mit Einrechnung der Waide:

Braach	$\frac{1}{7}$
Marktprodukte	$\frac{2}{7}$
für Viehhaltung	$\frac{4}{7}$

Unter diesen Verhältnissen kann eine Dreifelderwirthschaft rücksichtlich der Bodenkraft in ganz gutem Stande bleiben, sich sogar dann mit zunehmender Kraft bewegen, wenn noch vom Waidevieh einiger Dünger vom Einstallen den Feldern zu gut kommt.

Diese Verhältnisse finden aber in den wenigsten Fällen statt. Durch immer weiter umgebrochenes Grasland und übertriebene Verwendung des Landes zum Getreidebau ist jenes Verhältniß

gestört worden; die Futtermittel nahmen ab, dadurch die Düngung, in dessen Folge verminderte sich auch der Strohertrag und so immer mehr der Kraftzustand der Güter; bald konnte man statt, wie oben für eine kräftige Dreifelderwirthschaft angenommen, alle 3 Jahre, nur noch alle 6 Jahre jene Düngung geben, und dadurch die Wirthschaft nur auf einem sehr mäßigen Ertrag erhalten und es sank nicht selten, wenn die natürliche Fruchtbarkeit nicht groß war, die Kraft der Wirthschaft so tief, daß man nur noch alle 9 Jahre, oft nicht einmal so oft, düngen konnte. Da bei einer solchen Düngung und fortgesetzten Dreifelderwirthschaft das Ackerland gänzlich verarmen mußte, so wurde es vorgezogen, den vernachläßigten Theil als sogenannte Außenfelder von dem übrigen bessern Lande getrennt zu lassen und nicht zu düngen, um diesem letztern wenigsteus möglich genügende Düngung zuwenden zu können. Von den Außenfeldern nahm man dann je nachdem sie durch Ruhe, Selbstberasung und den Dünger des darauf waidenden Viehs einige Kraft erhielten, alle 3, 6, oder 9 Jahre einmal eine Rockenerndte.

Es konnte hiernach nicht wohl anders kommen, als daß man Aenderungen in solcher mangelhaften Bewirthschaftungsweise versuchte.

Es wurden allmählig hauptsächlich zweierlei Wege eingeschlagen.

Auf dem einen, wie dieß in Mecklenburg, ging man auf die Wechselwirthschaft über, nachdem man an einzelnen Beispielen bemerkt hatte, daß Güter, die bei der Dreifelderwirthschaft in Erschöpfung gefallen waren, deshalb ihr Düngerland auf immer kleinere Fläche hatten beschränken müssen, durch eingeführte Wechselwirthschaft in Kraft und Ertrag wieder gehoben wurden; ein Erfolg, der sich oben aus unsern Berechnungen ergiebt, nach welchen, wenn die Wirthschaften in ordentlicher Kraft erhalten werden sollen, bei der Dreifelderwirthschaft je auf 3 Mrg. unterm Pflug gehaltenen Landes 1 Mrg. Wiesen nothwendig ist, während

sich die Wechselwirthschaften entweder ganz oder wenigstens nahezu ohne Wiesen in Kraft erhalten könnten. Es war dieser Uebergang zur Wechselwirthschaft der erste schwache Anfang dazu, daß man durch das zeitenweise Zurückgeben des Bodens an die Viehzucht das wieder gut zu machen suchte, was man durch zu ausgedehnten Aufbruch und Getreidebau verdorben hatte.

Den andern Weg suchte man durch Verbesserung der beibehaltenen Dreifelderwirthschaft zu betreten. Nachdem schon lange die Versuche, den dritten Theil des Felds durch reine Braache nicht so ganz unbenützt zu lassen, natürlich immer sehr nahe lagen; auch dahin gemacht wurden, daß man Oelgewächse, Lein u. drgl., am besten aber noch Hülsenfrüchte, welche daher auch vorzugsweise mit „Braachfrüchte" bezeichnet wurden, theilweise ins Braachfeld anbaute; nachdem man aber auch bemerkte, daß, weil nicht zugleich auch zu Vermehrung des Düngers die Mittel in dem Wirthschaftssysteme lagen, die Erndten zurückschlugen, das Feld ohne Braache zu stark mit Unkraut heimgesucht wurde, auch das Winterfeld nicht zur gehörigen Zeit nach den Braachfrüchten bestellt werden konnte, man daher häufig wieder zur frühern Dreifelderwirthschaft mit reiner Braach zurückkehrte; trat die höchst wichtige Periode in der Entwicklung der Landwirthschaft, die Einführung des Kleebaus, ein, die allen diesen Uebelständen abzuhelfen, natürliche Waide und reine Braach entbehrlich zu machen versprach.

Die baldige Erfahrung aber, daß Kleebau nicht zu oft auf demselben Felde wiederkehren dürfe, daß überhaupt nur ein gekräftigtes und mehr tief bearbeitetes Land dessen nachhaltigen Anbau sichere, setzte den darauf gebauten etwas zu sanguinischen Hoffnungen vorerst Gränzen.

Da kam der immer weiter sich verbreitende Kartoffelbau mehr im Größern und zur Viehnahrung, die zweite der wichtigsten neuern Perioden in der Vervollkommnung der

Landwirthschaft, zu Hülfe. Es konnte dadurch dem Mangel an Futter, des Hauptdüngermaterials, abgeholfen, und der Fehler des zu ausgedehnten erschöpfenden Getreidebaus jetzt durch Anbau der Fütterungsmittel auf dem Ackerlande wieder verbessert werden. Es entstand das verbesserte oder zusammengesetzte Dreifeldersystem, mit 6—9 und 12 Feldabtheilungen.

In der Hauptsache war der Wechsel so:

Doppelter 3felder- (oder 6feldriger) Wechsel:

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Braach, 4) Winterfrucht, 5) Sommerfrucht, 6) Klee, oder

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Hackfrüchte oder Grünwicken, 4) Winterfrucht, 5) Sommerfrucht, 6) Klee.

3facher 3felder- (oder 9feldriger) Wechsel:

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Braach, 4) Winterfrucht, 5) Sommerfrucht, 6) Klee, 7) Winterfrucht, 8) Sommerfrucht, 9) Hackfrüchte.

4facher 3felder- (oder 12feldriger) Wechsel:

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Braach, 4) Winterfrucht, 5) Sommerfrucht, 6) Klee, 7) Winterfrucht, 8) Sommerfrucht, 9) Braach, 10) Winterfrucht, 11) Sommerfrucht, 12) Hackfrüchte.

Da wo der Boden dem Klee gut zusagt, weniger mit Unkraut zu kämpfen hat und wo nicht zu sparsam gewirthschaftet, d. h. wo der Braacheinbau hauptsächlich durch Viehhaltung, also zur Düngervermehrung, zu Nutzen gebracht wird, können solche Wirthschaften bei der gewöhnlichen Wiesenzulage sich in gutem Stande erhalten und guter Erndten erfreuen; sind diese Verhältnisse besonders günstig und hat man starke Wiesenzulage, so kann auch die Brache ganz eingebaut und es können auch Handelsgewächse, übrigens schon mit einiger Aenderung in der eigentlichen Dreifelderordnung eingeschalten werden, wodurch nicht selten auf gutem Lande z. B. folgender Wechsel entstanden ist:

3 mal 3 oder 9feldrig:

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Sommerfrucht, 6) Hackfrüchte, 7) Winterfrucht, 8) Braache, 9) Reps.

Im Durchschnitt sämmtlicher Gegenden, wo die zusammengesetzte Dreifelderwirthschaft Eingang gefunden hat, kann man einen Wechsel annehmen, bei welchem die Hälfte der Braache, also 1/6 des Ackerlands, rein gebraacht, die andere Hälfte der Braache mit jenen Produkten bestellt wird, also in der Braache: 2/4 reine Braache, 1/4 Klee, 1/4 Hackfrüchte, demnach der oben angeführte 12feldrige Wechsel.

Das Düngungsverhältniß berechnet sich dann, auf 12 Mrg. angenommen, so:

Düngerbedarf: 3 mal je 1 Mrg.

zu 2 Erndten à 8 Fdr. .	24 Fdr.	
1 mal 1 Mrg. zu 3 Erndten	12 „	
zusammen	36 Fdr. à 22 Ctnr. =	792 Ctnr.
daran ersetzen:		
2 Mrg. Braach à 2 Fd. . . .	4 Fdr.	
1 Mrg. Klee	1 „	
zusammen	5 Fdr. à 22 Ctnr. =	110 „
	Rest	682 Ctnr.

Es werden erzeugt an Düngermaterial:

auf 4 Mrg. Winterfeld à 25 Ctnr. Stroh . . .	100 Ctnr.
„ 4 Mrg. Sommerfeld à 16 Ctnr.	64 „
„ 1 Mrg. Klee	30 „
„ 1 Mrg. Kartoffeln	55 „
„ 2 Mrg. Braachwaide à 1 1/2 Ctnr.	3 „
„ 8 Mrg. Stoppelwaide à 3/4 Ctnr.	6 „
zusammen	258 Ctnr.
zu Dünger	516 Ctnr.
es fehlen also noch	166 „

welche durch Zuschuß von Wiesen ersetzt werden müssen, wozu
4 Mrg. à 20 Etnr. Heuwerth nöthig sind, thut 80 Etnr. Heu oder an Dünger 160 Etnr.,

so daß je auf 3 Mrg. Ackerfeld etwa 1 Mrg. Wiesen nothwendig wären, was dem Wiesenbedarf bei reiner Dreifelderwirthschaft gleich kommt; dagegen liegt der Vortheil hauptsächlich darin, daß das Vieh Sommers mit den Futtergewächsen größtentheils im Stall oder auf Klee ernährt werden kann, das Bedürfniß an dauerndem Waidland also sich sehr vermindert, je nach Umständen ganz aufhört. Es findet auch in der Mehrzahl solcher Gegenden, wo die Braache zur Hälfte eingebaut wird, das Verhältniß statt, daß halbe Sommerstallfütterung des Rindviehs meistens so betrieben wird: entweder geht das Vieh die Hälfte des Tags zur Waide und erhält dann in der andern Hälfte Futter im Stall; oder aber es geht, wo natürliche Außenwaiden vorhanden sind, nur das junge Vieh den ganzen Sommer über auf die Waide, das alte Vieh aber bleibt bis zur Getreideerndte ganz im Stalle, und wird erst dann unter Benützung der Stoppel-, Wiesen-, Kleefeld- rc. Nachwaide in halber Stallfütterung gehalten. Viele Verhältnisse gestatten aber auch, den Viehstand je nach den Futtermitteln in den verschiedenen Jahreszeiten zu vermindern und zu vermehren, so daß die Futter- und Strohmittel in Dünger verwandelt werden, ohne daß für die Sommerhaltung des Viehs noch besondere Außenwaiden nothwendig wären. Es kommen deswegen auch hier keine solche mehr in Berechnung.

Das Stroherzeugniß zum Futtererzeugniß verhält sich bei dieser Wirthschaftsweise so:

Futter:	Klee	30 Etnr.	
	Kartoffeln	55 „	Heuwerth
	Wiesenfutter sammt Nachwaide .	80 „	
Waide:	Braach- und Stoppelwaide . .	9 „	
	zusammen	174 Etnr.	

Stroh: oben . . . . 164 Ctnr.
demnach wie

2 zu 2,

wodurch für die Viehhaltung, wenn nicht noch Außenwaiden dazu angenommen werden wollen, nicht gut gesorgt ist, in so ferne viel Stroh die Fütterung ausmachen muß.

Verhältniß der Bodenbenützung (ohne Außenwaiden):

Braach	1/8
Marktprodukte	4/8
Viehhaltung	3/8

Untersuchen wir nun auch den weitern Fall, wenn die glückliche Bodenbeschaffenheit gegeben ist, daß bei Dreifelderwirthschaft die ganze Braach eingebaut und darauf gerechnet werden kann, daß der Klee alle 6 Jahre mit gutem Erfolge auf dasselbe Feld wiederkehren darf; also 1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Hackfrüchte oder Grünfutter, 4) Winterfrucht, 5) Sommerfrucht, 6) Klee.

Düngungsverhältniß auf 6 Mrg.

Bedarf:

auf 1 Mrg. für 2 Erndten 8 Fdr.
auf 1 Mrg. für 3 Erndten 12 „

zusammen 20 Fdr. à 22 Ctnr. = 440 Ctnr.

daran ersetzt:

1 Mrg. Klee . . . . 22 „

Rest 418 Ctnr.

Erzeugniß:

2 Mrg. Winterfrucht à 25 Ctnr.	50	Ctnr.	Stroh
2 Mrg. Sommerfrucht à 16 Ctnr.	32	„	„
1 Mrg. Klee	30	„	Heu
1 Mrg. Kartoffeln	55	„	Heuwerth
4 Mrg. Stoppelwaide à 3/4 Ctnr.	3	„	
zusammen	170	Ctnr.	

giebt Dünger	340 Ctnr.	
Rest an Düngerbedarf	78 „	
2 Mrg. Wiesen geben à 20 Ctnr.	40 Ctnr.	Heuwerth
und diese an Dünger	80 „	

so daß auch bei dieser Dreifelderwirthschaft die gewöhnliche Wiesenzulage nicht entbehrt, übrigens dann über die Hälfte vermindert werden kann, wenn statt der Hackfrüchte Grünfutter oder gar, was aber freilich in den seltensten Fällen ausführbar, noch einmal Klee, folgen, weil beide keiner besondern Düngung bedürfen. Es ist vollkommene Sommerstallfütterung dabei einzuführen, dadurch Waide ganz zu entbehren, oder also sonst zu Nutzen zu bringen.

Das Stroh verhält sich zum Futter so:

Futter:	Klee	30 Ctnr.
	Kartoffeln	55 „
	Waide	3 „
	Wiesenheu und Nachwaide	40 „
	zusammen	128 Ctnr.
Stroh		82 Ctnr.

also etwa wie

4 zu 7,

wodurch auch für die Viehhaltung besser gesorgt ist.

Das Bodenbenützungs-Verhältniß stellt sich so:

für Marktprodukte	½
für Viehhaltung	½

Wollen unter solch' günstigen Verhältnissen Handelsgewächse in die Rotation aufgenommen werden, etwa:

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Sommerfrucht, 6) Hackfrüchte, 7) Winterfrucht, 8) Braach, 9) Reps, so stellt sich das Verhältniß so:

Düngungs-Verhältniß auf 9 Mrg.

Bedarf:

1 Mrg. zu 2 Erndten	8 Fdr.				
1 Mrg. zu 2 Erndten	12 "				
1 Mrg. zu 2 Erndten worunter eine mit stark angreifendem Gewächs	$10^2/_3$ "				
zusammen	$30^2/_3$ Fdr.	à 22 Ctnr.	= 674 Ctnr.		

daran ersetzt:

1 Mrg. Klee	22 Ctnr.	
1 Mrg. Braach	44 "	
		66 "
	Rest	608 Ctnr.

Erzeugniß:

3 Mrg. Winterfrucht à 25 Ctnr.	75	Ctnr.	Stroh
2 Mrg. Sommerfrucht à 16 Ctnr.	32	"	"
1 Mrg. Reps	13	"	"
1 Mrg. Hackfrüchte	55	"	Heuwerth
1 Mrg. Klee	30	"	Heu
1 Mrg. Braachwaide	$1^1/_2$	"	Heuwerth
6 Mrg. Stoppelwaide à $^3/_4$ Ctnr.	$4^1/_2$	"	"
zusammen	211	Ctnr.	
erzeugt Dünger	422	Ctnr.	
es fehlen also	186	"	

wozu 93 Ctnr. Heuwerth oder à 20 Ctnr. p. Mrg. $4^1/_2$ Mrg. Wiesen, also je auf 2 Mrg. Acker 1 Mrg. Wiesen nothwendig wären. Ein solches Verhältniß findet in den seltensten Fällen statt; es ist auch meistens der Repsbau bei Dreifelderwirthschaft, wenn der Boden nicht ausgezeichnet kleewüchsig ist, erzwungen und weniger lohnend.

Das Stroh zum Futter verhält sich

wie 2 zu 3.

Das Bodenbenützungs-Verhältniß ist:

Braache	$^2/_{27}$
Marktprodukte	$^{12}/_{27}$
für Viehhaltung	$^{13}/_{27}$

In die bis hierher aufgeführten Wirthschaftssysteme theilte sich der landwirthschaftliche Betrieb in Deutschland etwa zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts, der Periode, wo ein Streben nach Verbesserung der Landwirthschaft mehr rege wurde, nach Haupt-Abtheilungen so:

In Norddeutschland war Wechselwirthschaft die bedeutendere Wirthschaftsweise, und Mecklenburg leuchtete dabei mit seinem landwirthschaftlichen Betriebe vor; in Mitteldeutschland eine wenig kräftige, zum Theil arme Dreifelderwirthschaft, mit knapper natürlicher Waide, Mangel an kräftigen Wiesen; im südlichen, insbesondere südwestlichen Deutschland eine kräftigere zusammengesetzte Dreifelderwirthschaft mit Klee, auch — doch noch seltener in einiger Ausdehnung — Kartoffelbau, meistens mit guten Wiesen und allmähliger Einführung der Sommer-Stallfütterung.

Bei dem erwachten Interesse für Fortschritte in der Landwirthschaft wurde man insbesondere auf Folgendes aufmerksam:

Die Wechselwirthschaft betreffend, so erkannte man zwar als ihre Vorzüge an:

Die große Regelmäßigkeit, dadurch der feste Gang der Wirthschaft und die im Allgemeinen geringere Arbeit empfehlen sie auf sehr großen Gütern und bei kleinerer Bevölkerung;

der Umstand, daß die während der Niederlegung zur Waide im Boden sich ansammelnde Kraft beim nachherigen Umbruch für die Produktion weit lohnender benützt wird, als wenn ein Theil des Bodens beständig zur Waide bestimmt bleibt, giebt ihr ein Uebergewicht über die Dreifelderwirthschaft mit natürlichen Außenwaiden;

allein — als Nachtheile waren nicht zu mißkennen:

das Mangelhafte der oft hintereinander folgenden Getreide-Erndten, wodurch das Feld verunkrautet, auch der Korn- und Strohgewinn, auf was es dabei hauptsächlich abgesehen ist, in den letzten Erndten gefährdet wird;

auch die vieljährigen Waideschläge konnten auf abgetragenem unreinem Lande in den letzten Jahren ihres Dreeschliegens, wenig befriedigen, auch wenn man Klee untersäete; sie veranlaßten Verwilderung des Bodens; machten reine Braachhaltung durchaus nothwendig und zeigten sich, wenigstens in Mecklenburg und Holstein, nicht, wie dieß schon geltend gemacht wurde, als ein untrügliches Mittel zu Verhütung des Verqueckens; dabei ist für schwerere oder nässere auch ärmere Bodenarten längeres Liegenlassen zur Waide nachtheilig;

der auf die Waide fallende Dünger kommt dem Lande weniger zu gut, je länger der Acker zur Waide liegt, je später er zum Unterpflügen kommt;

es war zu wenig auf Futterbau Rücksicht genommen, das Vieh, wenn nicht Ueberfluß an natürlichem Graslande, für das Winterfutter hauptsächlich auf Stroh angewiesen;

man erkannte, daß diese Wechselwirthschaft nicht die Mittel in sich trug, die Kraft des Bodens und daher des Ertrags zu steigern; auch findet eine solche Steigerung des Ertrags beim Getreidebau, auf den diese Wirthschaft angewiesen ist, am bäldesten seine Gränze.

Bei der Dreifelderwirthschaft mit reiner Braach und natürlichen Außenwaiden fand man den Ertrag gegenüber von der ganzen Bodenfläche, auf welche er vertheilt, und gegenüber der Arbeit, die insbesondere auch auf das nichts tragende Braachjahr verwendet werden muß, sehr gering; ebenso, daß sie, wenn nicht ausnahmsweise viele Wiesen und gute Waiden vorhanden sind, keine Mittel, die Rindviehzucht empor zu bringen, in sich trägt,

daß daher die Schuld nur an ihr liege, wenn, wie gewöhnlich, die Viehzucht wenig einträgt und daher gering geschätzt wird; man erkannte, daß durch das Stillstehen der landwirthschaftlichen Kultur in Jahrhunderten, während welcher die reine Dreifelderwirthschaft bestand, sie sich ihr Urtheil selbst gesprochen habe. Dem überwiegenden Körnerertrage, der bei der Dreifelderwirthschaft auf gutem Boden allerdings erreicht wird, und welchen die Dreifelderwirthe mit der Geltendmachung des Satzes hervorheben, daß dieß die gesuchteste, daher am besten und sichersten bezahlte Haupt-Nahrung des Menschen sey und dasselbe Land dadurch weit mehr menschliche Nahrung hervorbringe, als durch thierische Produktion, die bei andern Wirthschaftssystemen allerdings mehr zu steigern sey, konnte man, mit Thaer, entgegensetzen:

Der Viehpreis steht nur dann in niedrigem Verhältnisse zu dem des Getreides, so lange in weniger kultivirten Gegenden viel natürliches Waideland vorhanden ist und mit nichts Anderem zu Nutzen zu bringen verstanden wird. Der Preis des Viehs hebt sich, so wie die Kultur zunimmt, man das Land vortheilhafter durch den Pflug zu benützen lernt, die Bevölkerung steigt, die Gewerbethätigkeit sich erhöht, mehr Wohlhabenheit dadurch sich in allen Klassen verbreitet und sie veranlaßt und in den Stand setzt, die beliebtere und kraftvollere — obgleich dann theurere — Nahrung, das Fleisch, zu kaufen und dadurch dessen Konsumtion immer mehr zu steigern*. Dann kann die Nachfrage nach thierischen Produkten

* Für die seit Gründung des deutschen Zollvereins und dem sich davon her datirenden Aufschwung Deutschlands in Gewerbfleiß, Volkszahl, Wohlstand, Verzehrung und dem Aufblühen der Städte ist die gesteigerte Consumtion und Produktion an Fleisch eines der besten Zeichen; der inländische Begehr nach Fleisch wird sich immer noch steigern und die Viehproduktion immer vortheilhafter machen. (Allgemeine Zeitung von 1841, Nr. 205.)

In dem neuesten amtlichen Berichte an die französische Regierung (Allgemeine Zeitung v. 18. Juni 1842) von dem Resultate der in Deutschland angestellten Nachforschungen über die Verhältnisse der Fleischproduktion

so groß werden, daß kultivirtes Land durch künstlich — dadurch verhältnißmäßig auf weit kleinerer Fläche — zu erzeugende Viehnahrung eben so hoch als durch Getreidebau zu benützen ist, wobei dem Landwirthe noch zu statten kommt, daß der Markt für thierische Produkte meistens ausgedehnter als der für Getreide ist, weil ihr Transport minder kostbar wird, und daß in den Preisen der thierischen Produkte weniger große Schwankungen, Sprünge, vorkommen als bei vegetabilischen Produkten. Der Landwirth hat dabei in Betracht zu ziehen, wie viel ihm, außer dem baaren Ertrage aus seiner Viehfütterung, der Dünger vermittelst des dadurch vermehrten Getreide-Ertrags werth sey, und kann sich bewogen finden, die thierische Produktion noch immer zu vermehren, bis ihn vielleicht endlich die Konjunkturen vermögen können, wieder mehr auf Erzielung von Getreide und andern Marktprodukten zu verwenden, was er um so mehr und mit um so größerem Erfolge kann, da sein Land durch die vermehrte Viehzucht in größere Kraft gesetzt ist, und ihn, was das Ziel jedes landwirthschaftlichen Betriebs seyn muß, in den Stand setzt, nicht bei der Einseitigkeit einer Wirthschaft, z. B. einer Körnerwirthschaft, stehen zu bleiben, sondern jeden Hauptzweig landwirthschaftlicher Produktion je nach stattfindenden Konjunkturen mit Erfolg betreiben zu können.

Ueberall, wo die Bevölkerung namhaft sich vermehrt, thierische Erzeugnisse höhern Werth erlangten, fand man sich bei der mehr reinen Dreifelderwirthschaft beengt; man blieb nur in folgenden Lagen damit zufrieden:

1) bei sehr geringer Bevölkerung;

2) wo besondere Feudal- und bäuerliche Verhältnisse, wie z. B. Frohnarbeiten u. drgl. auf Dreifelderwirthschaft basirt und

und Konsumtion daselbst ist gesagt: „Es ergibt sich aus Allem, daß in Deutschland die Zahl des Viehs überall zunimmt; daß der Preis des Viehes in Deutschland überall aufschlägt, was dem glücklichen Einfluß des Handelsvereins zuzuschreiben ist.“

berechnet sind; doch wird in solchen Fällen es meistens das Vortheilhaftere seyn, beinahe um jeden Preis solche beengende Verhältnisse aufzuheben;

3) wo thierische Erzeugnisse gegen das Getreide einen unverhältnißmäßig geringen Werth haben; übrigens wird man in den meisten solchen Fällen finden, daß gerade die einseitige — zur Steigerung landwirthschaftlicher und dadurch auch anderer Industrie nicht die Mittel in sich tragende reine Dreifelderwirthschaft daran Schuld ist, daß die Bevölkerung und Industrie weniger zunehmen und die Thierproduktion zu keinem ordentlichen Werthe gebracht werden kann; endlich

4) wo viel und gutes natürliches Grasland, das durch Aufbruch nicht besser zu Nutzen gebracht werden kann, oder ein ganz ausnahmsweise kleewüchsiger Boden neben dem durch die Dreifelderwirthschaft begünstigten Getreidebau, auch den andern Hauptzweig, die Viehzucht, emporbringen kann, ohne dazu nöthig zu haben, mehr oder einen andern künstlichen Futterbau durch Aenderung des Wirthschaftssystems zu treiben.

Was sodann die außer den obigen noch sehr häufigen Verhältnisse betrifft, wo nur zerstückelte gemengte Lage der Felder, Flureintheilung, gemeinschaftliche Waide, Zehntbesitze u. drgl. die Dreifelderwirthschaft gesetzlich aufrecht erhalten, so sind dieß gerade diejenigen, in welchen sich der Landwirth am beengtesten fühlte und in welchen vorzugsweise die zusammengesetzte Dreifelderwirtschaft herbeigeführt wurde, durch welche sich die Landwirthe so gut als thunlich Hülfe zu verschaffen suchten. Diese mag da am Platze seyn und hat da hauptsächlich dauernden Eingang gefunden, wo bei gutem kleewüchsigem Boden und gehöriger Zulage von Wiesen, ebenso bei nicht mangelnden Menschenhänden und bei nicht zu großer Ausdehnung der Güter Sommerstallfütterung durchgeführt werden konnte.

Als mangelhaft zeigt sie sich aber in Folgendem:

Man hat damit zu kämpfen, daß bei aufeinanderfolgenden Getreideschlägen, ohne daß im dritten Jahre rein gebraacht würde, das Unkraut schwerer zu bemeistern ist und der Boden weniger gelockert wird.

Auf ärmern Böden ist zu wenig Sicherheit für Mäheklee, der Hauptbasis verbesserter Dreifelderwirthschaft und der Stallfütterung; letztere bedarf viel mehr der nicht selten mangelnden Menschenhände, als die regelmäßige Waidehaltung; auf kalten nassen Böden, in kälterem nässerem Klima muß man wegen Mißrathen oder Späterndten der Braachfrüchte und Zurückschlagen der Winterfrucht darnach den Anbau des Braachfelds sehr einschränken.

Einem losern Boden kommt Liegenlassen auf ein paar Jahre sehr gut, was aber bei Dreifelderwirthschaft nicht stattfinden kann.

Im allgemeinen geschieht nach Hackfrüchten der Bestellung des Winterfelds nicht selten Eintrag, was besonders auf ärmeren Böden Veranlassung war, die Kartoffeln ins sogenannte Sommerfruchtfeld zu bringen und durch Einbau von grün — oder reif zu nehmenden Hülsenfrüchten den Ausfall im Sommerfeld zu decken.

Die Einschaltung von Handelsgewächsen ist schwierig und macht ebenfalls, wie wir oben gesehen haben, eine Aenderung im Wechsel der Produkte wünschenswerth.

Dabei kann sich diese Wirthschaft beinahe eben so wenig von namhafter Wiesenzulage unabhängig halten als die reine Dreifelderwirthschaft.

Die Anstände, mit der die Stallfütterung durch den Bedarf von größerem Kapital, große Vermehrung der Arbeit, Mangel an hinreichendem Stroh zu kämpfen hatte, vermehren sich auf großen Wirthschaften.

Durch dieses alles kamen die deutschen Landwirthe zu der Ansicht:

daß die Dreifelderwirthschaft sich auf die obigen Verhält-

nisse zurückzuziehen habe; daß sie sich unter andern Umständen mit einer höhern Benützung der Grundstücke nicht vertrage; dieß um so weniger, je mehr die Wiesen abgehen, je leichter und bedürftiger der Boden ist, sich aber zum Anbau der verschiedenen Fütterungsprodukte auf dem Acker eignet; daß der Ertrag durch den Bau von mehr Futter und werthvolleren Produkten gesteigert werden könnte, daß aber hierzu die Anwendung einer Veränderung im Wechsel und in der Aufeinanderfolge der Produkte, ebenso bei vielen Verhältnissen eine andere Ernährungsart des Viehs nothwendig sey.

Dieses Verlassen des Dreifeldersystems war durch die berührten Aenderungen in der sogenannten zusammengesetzten Dreifelderwirthschaft schon unabsichtlich allmählig angebahnt. Mit dem Futterbau auf dem Ackerlande, dem Anbau der Hülsen- und Hackfrüchte im sogenannten Braachfelde, deren Versetzen in das sogenannte Sommerfruchtfeld, mit dem Einschalten von Handelsgewächsen wie Reps u. drgl. hörte das Wesen der Dreifelderwirthschaft auf und der Landwirth zeigte mit der That, daß er sie für unzweckmäßig halte, obgleich er — meistens nothgedrungen — sein Ackerland noch in drei Theilen liegen hat, und sich dann mit den vielfachsten Veränderungen hilft, so weit es sich nur immer mit dieser gezwungenen dreifeldrigen Eintheilung verträgt, wodurch nicht selten, freilich nur unter ganz besonders zusagenden Verhältnissen, rationell und gut betriebene Wirthschaften entstanden sind.

4. Fruchtwechselwirthschaft.

Es trat aber dann die durch Thaer herbeigeführte, oben S. 9 rc. näher dargelegte wichtige Periode ein, in der er zeigte, wie in England nach und nach ein Wirthschaftssystem, der Fruchtwechsel, eingeführt worden sey, das mit Modifikationen den eben näher berührten tief empfundenen Mängeln im Betriebe der Landwirthschaft auch in Deutschland abhelfen könne, wo damals,

wie erst später näher bekannt wurde, nur in einzelnen beschränkten Gegenden des westlichen Deutschlands der Betrieb des Fruchtwechsels, ohne sich der Grundsätze, auf welchen er beruht, klar bewußt zu seyn, schon früher sich Eingang verschafft hatte.

Wie oben dargelegt, so hat sich von jener Periode an die Fruchtwechselwirthschaft auch in Deutschland immer mehr verbreitet; es sind aber zwei verschiedene Hauptrichtungen zu bemerken: nämlich die Eine, wie sie mehr in England verfolgt wird, bei welcher Futterbau und größerer Ertrag aus vervollkommneter Viehzucht mit vermehrter Düngerproduktion — die Andere, wie sie in Deutschland bis jetzt am gewöhnlichsten betrieben wird, bei welcher Erzeugung von mehr unmittelbar verkäuflichen Marktprodukten vorherrscht.

Für die Beurtheilung dieser zweierlei Richtungen lege ich nun an die hauptsächlichern der besprochenen Fruchtwechselwirthschaften den bisher angewendeten Maßstab an:

Vierfeldriger Fruchtwechsel.

(Oben S. 16 und 22.)

1) Hackfrüchte, 2) Gerste mit 3) Klee, 4) Winterfrucht.

Also je auf 4 Morgen:

Düngungs-Verhältniß:

Erforderniß für 3 Erndten 12 Fdr. à 22 Ctnr. . . .	264 Ctnr.
daran ersetzt: 1 Mrg. Klee 1 Fdr.	22 „
Rest	242 Ctnr.

Erzeugniß:

Stroh:	1	Mrg.	Winterfrucht	25	Ctnr.
	1	„	Sommerfrucht	16	„
Futter:	1	„	Klee	30	„
	1	„	Kartoffeln	55	„
	2	„	Stoppelwaide à ¾ Ctnr. . . .	1½	„
			zusammen	127½	Ctnr.
giebt Dünger			. . . .	255	Ctnr.

so daß diese Wirthschaft, könnte bei so oftmaliger Wiederkehr des reinen Klees sicher auf diesen gerechnet werden, zur Bereicherung des Guts ohne Wiesen beitragen würde.

Verhältniß des Stroh-Erzeugnisses zu Futter:

41 Ctnr. Stroh zu 86½ Ctnr. Heuwerth, also wie

1 zu 2,

wodurch für die Viehhaltung ganz gut gesorgt wäre.

Verhältniß der Bodenbenützungsart:

für Marktprodukte (Getreide) . . . . . ½

für Viehhaltung . . . . ½

Fünffeldriger Fruchtwechsel.

(Oben S. 16.)

1) Hackfrüchte, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Haber.

Also je auf 5 Morgen:

Düngerbedürfniß:

zu 2 mal 2 Erndten à 8 Fdr., 16 Fdr. à 22 Ctnr. .	352 Ctnr.
daran ersetzt: 1 Mrg. Klee	22 „
Rest	330 Ctnr.

Erzeugniß wie bei der vierfeldrigen	127½ Ctnr.
und dazu	
1 Mrg. Sommerfruchtstroh	16 „
1 „ Braachwaide mehr	¾ „
zusammen	144¼ Ctnr.
thut das Doppelte an Dünger	288½ Ctnr.
also Abmangel	41½ „

Hierdurch ist diese Rotation nicht nur nicht mehr bereichernd, sondern nicht einmal selbstständig, wird daher schon einen Zuschuß von Wiesen, von 1 Mrg. auf 5 Mrg. Ackerfeld nothwendig haben.

Stroh-Verhältniß:

57 Ctnr. Stroh zu 87¼ Ctnr. Fütterung oder einschließlich 1 Mrg. Wiesen à 20 Ctnr. zu 107 Ctnr.

also auch etwa wie 1 zu 2.

Bodenbenützungs-Verhältniß:
einschließlich von 1 Mrg. Wiesen, also auf 6 Mrg. Fläche

für Marktprodukte 3 Mrg.	½
für Viehhaltung 3 Mrg. (mit 1 Mrg. Wiesen)	½

Sechsfeldriger Fruchtwechsel.

(Oben S. 16 und 22.)

a) Mit reifenden Hülsenfrüchten.

1) Hackfrüchte, 2) Sommerfrucht, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Hülsenfrüchte, 6) Winterfrucht.

Also je auf 6 Morgen;

Düngungs-Verhältniß.

Erforderniß: zu 2 Erndten .	8 Fdr.		
zu 3 Erndten, darunter Hülsenfrüchte	10 „		
zusammen	18 Fdr.	à 22 Ctnr.	396 Ctnr.
daran ersetzt: 1 Mrg. Klee			22 „
		Rest	374 Ctnr.

Erzeugniß:

wie bei der vierfeldrigen in den ersten vier Schlägen	127½	Ctnr.
dazu: 1 Mrg. Hülsenfrüchtestroh	16	„
1 „ Winterfruchtstroh	25	„
2 „ Stoppelwaide mehr	1½	„
zusammmen	170	Ctnr.
doppelt in Dünger	340	Ctnr.
also Abmangel	34	„

zu deren Erzeugung 1 Mrg. Wiesen, also je auf 6 Mrg. Acker 1 Mrg. Wiesen erforderlich ist.

Verhältniß des Stroh-Erzeugnisses zum Futter:
82 Ctnr. Stroh und 108 Ctnr. Heuwerth (einschließlich 1 Mrg. Wiesen), also

3 zu 4,

wobei das Vieh stark auf Stroh angewiesen werden muß.

Verhältniß der Bodenbenützung:

Marktprodukte 4/7

Futter (einschließlich 1 Mrg. Wiesen) . . . 3/7

Es ist dieses diejenige Wirthschaft, welche von den oben S. 16 rc. von Thaer bezeichneten Fruchtfolgen bei Einführung des Fruchtwechsels in Deutschland die am meisten gewählte war, nicht nur, weil von der Dreifelderwirthschafts-Eintheilung am leichtesten in diese Folge übergegangen werden kann, sondern hauptsächlich auch, weil sie es mit sich brachte, ebenfalls wieder 2/3 der Fläche mit Körnern, einschließlich der Hülsenfrüchte, bauen zu können.

b) Wenn statt reifender Hülsenfrüchte Grünwicken gebaut werden.

Dünger-Erforderniß:

2 mal 2 Erndten à 8 Fdr. 16 Fdr. à 22 Ctnr. .	352 Ctnr.
ab für 1 Mrg. Klee	22 „
Rest	330 Ctnr.

Erzeugniß:

in den ersten 4 Schlägen wie bei der Vierfelderwirthschaft	127½ Ctnr.
1 Mrg. Wickfutter	24 „
1 „ Winterstroh	25 „
2 „ Stoppelwaide mehr	1½ „
zusammen	178 Ctnr.
dieß doppelt als Dünger	356 „

so daß sich diese Wirthschaft gut ohne Wiesen erhalten und den Uebergang zu der vorhergehenden bilden kann.

Verhältniß des Stroh-Erzeugnisses zum Futter:

66 Ctnr. Stroh und 112 Ctnr. Futter, etwa wie

3 zu 5.

Verhältniß der Bodenbenützung:

Marktprodukte 1/2

Futter 1/2

Siebenschlägiger Fruchtwechsel.

a) Ohne Reps; (oben S. 17.)

1) Hackfrüchte, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Wickfutter, 6) Winterfrucht, 7) Haber.

Also je auf 7 Morgen:

Dünger-Erforderniß:

zu 2 Erndten	8 Fdr.		
zu 3 Erndten	12 „		
zusammen	20 Fdr.	à 22 Ctnr. =	440 Ctnr.
ab 1 Mrg. Klee			22 „
		Rest	418 Ctnr.

Erzeugniß:

wie bei der sechsfeldrigen mit Wickfutter	178	Ctnr.
dazu 1 Mrg. Haberstroh	16	„
1 „ Stoppelwaide mehr	¾	„
zusammen	195	Ctnr.
doppelt	390	„
also Abmangel	28	„

so daß diese Wirthschaft noch eines Wiesenzuschusses von etwa ¾ Mrg. auf 7 Mrg. Ackerland bedarf.

Verhältniß des Strohs zum Futter:

82 Ctnr. Stroh zu 127 Ctnr. Futter, ungefähr wie 2 zu 3.

Bodenbenützungs-Verhältniß:

Marktprodukte nahe an . . . . ½

Futter . . . . ½.

Siebenschlägiger Fruchtwechsel.

b) Mit Reps,

wobei angenommen ist, daß im Durchschnitt bei der Hälfte der Fälle der Anbau von Wickfutter vor Reps in dem Repssaat-Jahr angehe, bei der andern Hälfte nicht, sondern braach gehalten werde.

1—4) wie oben, 5) Braach oder Wickfutter vor der Repssaat, 6) Raps, 7) Waizen.

Düngung:

für die ersten 3 Erndten .	12 Fdr.		
„ „ zweiten 2 Erndten mit Reps 8 Fdr. + 1/3 davon	11 „		
zusammen	23 Fdr. à 22 Ctnr.	=	506 Ctnr.
davon			
1 Mrg. Klee = 1 Fdr. .	22 Ctnr.		
1 „ 1/2 Braach je zur Hälfte, je über das andere Jahr	11 „		
			33 „
		Rest	473 Ctnr.

Erzeugniß:

2 Mrg.	Winterfrucht à 25 Ctnr.	50	Ctnr.
1 „	Sommerfrucht	16	„
1 „	Reps	13	„
1 „	Klee	30	„
1 „	Kartoffeln	55	„
1 „	Wicken nach obiger Bemerkung die Hälfte .	12	„
4 „	Stoppelwaide à 3/4 Ctnr. }	4 1/2	„
1 „	Braachwaide 1 1/2 Ctnr. }		
	zusammen	180 1/2	Ctnr.
doppelt als Düngung	. . . .	361	„
Mangel	. . . .	112	„

Es ist also ein Zuschuß von Wiesen nöthig von je etwa 2 3/4 Mrg. auf 7 Mrg. Ackerland,

2 3/4 Mrg. à 20 Ctnr. Heuwerth sammt Nachwaide .	55	Ctnr.
thut Düngung	110	„

Verhältniß des Strohs zum Futter:

79 Ctnr. Stroh, 161 Ctnr. Futter

wie 1 zu 2.

Bodenbenützungs-Verhältniß:

Marktprodukte, für die Repsproduktion $1\frac{1}{2}$ Jahre gerechnet,	$\frac{9}{20}$
Futter	$\frac{11}{20}$

Will man, wie häufig, noch einen weitern Schlag mit Haber anfügen, so stellt sich das Verhältniß so:

Achtschlägiger Fruchtwechsel.

(Oben S. 17.)

nämlich 1—7) wie oben, 8) Haber.

Also auf 8 Morgen:

Düngung:

für die ersten 3 Erndten	12 Fdr.		
„ „ zweiten 3 Erndten einschließlich Reps 12 Fdr.			
+ $\frac{1}{3}$ davon	15 „		
zusammen	27 Fdr. à 22 Ctnr.	=	594 Ctnr.
davon Klee und Braach wie oben			33 „
		Rest	561 Ctnr.

Erzeugniß: wie bei der 7schlägigen Rotation	$180\frac{1}{2}$	Ctnr.	
dazu von 1 Mrg. Haber . . .	16	„	Stroh
Stoppelwaide	$\frac{3}{4}$	„	
zusammen	197	Ctnr.	
doppelt als Dünger	394	„	
bleiben Abmangel	167	„	

wozu 4 Mrg. Wiesen, oder also wenigstens je auf 2 Mrg. Ackerland 1 Mrg. Wiesen nothwendig sind.

Verhältniß des Strohs zum Futter wie 1 zu 2.

Bodenbenützung: Marktprodukte	$\frac{11}{24}$
Futter	$\frac{13}{24}$

Fünfschlägige englische Wechselwirthschaft.

(Oben S. 22.)

1) Hackfrüchte, 2) Sommerfrucht, 3) Kleegras, 4) Kleegras, 5) Winterfrucht.

Düngerbedarf:

zu 3 Erndten 12 Fdr. à 22 Ctnr.	264 Ctnr.
davon	
2 Kleejahre à 1 Fdr. und ½ Fdr. = 1½ Fdr. à 22 Ctnr.	33 „
Rest	231 Ctnr.

Erzeugniß:

1	Mrg.	Hackfrüchte	55 Ctnr.
1	„	Sommerstroh	16 „
1	„	Klee	30 „
1	„	Klee	15 „
1	„	Winterfruchtstroh	25 „
2	„	Stoppelwaide à ¾ Ctnr.	1½ „
		zusammen	142½ Ctnr.
zweifach		. . . .	285 „

so daß von den Hackfrüchten, wenn sie als Viehfutter nicht ordentlich eintragen, der größte Theil, etwa 44 Ctnr. Heuwerth, zur Brennerei verwendet werden können; wodurch sich die Düngererzeugung so stellt:

Da die Schlemppe nur $^5/_{12}$ von dem Heuwerthe der zur Brennerei verwendeten Kartoffeln hat, so gehen für die Düngererzeugung $^7/_{12}$ der zu Branntwein zu verwendenden 44 Ctnr. Heuwerth an Kartoffeln, also 25 Ctnr. Heuwerth ab,

oder	50 Ctnr. Dünger
Rest	235 Ctnr.

wobei die Wirthschaft immer noch in Kraft erhalten wird.

Verhältniß des Strohs zum Futter:

41 Ctnr. Stroh; Futter a) wenn die Kartoffeln verfüttert werden:

Klee	45 Ctnr.
Kartoffeln	55 „
Waide	1½ „
zusammen	101½ Ctnr.

etwa wie 2 zu 5,

oder b) wenn 44 Ctnr. Heuwerth an Kartoffeln zu Branntwein benützt werden:

Klee	45 Ctnr. Heuwerth
Kartoffeln	11 "
Schlemppe	19 "
Waide	$1\frac{1}{2}$ "
zusammen	$76\frac{1}{2}$ Ctnr.

alsdann etwa wie

1 zu 2.

Bodenbenützungs-Verhältniß:

a) wenn die Kartoffeln gefüttert werden:

Marktprodukte	$\frac{2}{5}$
Futter	$\frac{3}{5}$

b) wenn die Kartoffeln gebrannt werden, so daß nach oben nur etwa die Hälfte an Fütterung einschließlich der Schlemppe bleibt:

Marktprodukte rund	$\frac{1}{2}$
Futter	$\frac{1}{2}$

5. Eintheilung der Wirthschaftssysteme nach ihrem neuesten Stande.

Da hiernach bei denjenigen Wirthschaftssystemen, um welche es sich jetzt vorzüglich handelt, dasjenige, was man mit den Begriffen von Körnerwirthschaft, Wechsel- und Koppelwirthschaft, Fruchtwechselwirthschaft; oder auch mit selbstständigen — und nicht selbstständigen Wirthschaften, d. h. je nachdem sie eines Zuschusses durch Wiesen und Waiden mehr oder weniger entbehren können; oder auch nach der Zahl der Schläge mit 4-, 5-, 6-, 7- zc. feldriger Wirthschaft; oder auch mit Stallfütterungs- und Waidewirthschaft zc. bezeichnete, sich mit einander vermischt und häufig ineinander übergeht, wie man z. B. von den oben S. 219 und 220 betrachteten zwei sechsfeldrigen Fruchtwechseln den Einen oder den Andern zugleich mit Körnerwirthschaft, Fruchtwechselwirthschaft,

selbstständig, nicht selbstständig, sechsfeldrige Wirthschaft ꝛc. bezeichnen könnte, so dürften sich vielleicht jene Hauptwirthschaftssysteme einfach auf folgende Eintheilung zurückführen lassen:

1) Reine Graswirthschaften.

2) Dreifelderwirthschaft.

Dabei Körnerbau auf dem Ackerlande überwiegend; dauerndes Futterland als Zuschuß nothwendig.

a) Einfache Dreifelderwirthschaft; dabei reine Braache, Waide.

b) Zusammengesetzte oder verbesserte Dreifelderwirthschaft
mit theilweise oder ganz eingebauter Braache; häufig Stallfütterung.

3) Wechselwirthschaft.

Dabei Wechsel zwischen dem Bau unmittelbarer Marktprodukte und — worunter auch Hackfrüchte zu zählen — dem Futterbau, sey es zur Fütterung im Stall oder auf dem Felde selbst.

a) Ohne die Regeln des Fruchtwechsels
wie die ältern Holsteiner, Mecklenburger ꝛc. Koppelwirthschaften; mit wechselnder Waide.

b) Mit den Regeln des Fruchtwechsels;

α) die englische Fruchtwechselwirthschaft mit vorherrschendem Futterbau einschließlich des Hackfruchtbaus, mit wechselnder Waide,

β) die deutsche Fruchtwechselwirthschaft, dabei vorherrschend: Marktproduktenbau, Stallfütterung.

Sogenannte freie Wirthschaft, wenn man sie hier vermissen sollte, kann man als Wirthschafts-System nicht wohl anführen; schon Thaer sagt: „Die Wirthschaftssysteme werden hauptsächlich bedingt durch das gerechte Verhältniß der Arbeit und Düngung zur Quantität und Qualität des Bodens. Wo man Arbeit und Dünger zu jeder Zeit, so viel man gebraucht, von

auswärts her vortheilhaft haben kann, da bedarf es gar keines bestimmten Ackerbausystems, und die ganze Kunst des Ackerbaus beschränkt sich auf die Manipulation und auf die Auswahl der Früchte, welche der Acker in dem Zustande, worin er eben ist, am vortheilhaftesten tragen kann. Dieß gehört aber nur unter die seltensten Fälle, und findet nur in der Nachbarschaft großer Städte und in höchst bevölkerten Gegenden statt." In allen andern Fällen aber, wo außerordentlicher Düngerzuschuß nicht stattfindet, wird es geordnete Wirthschaften, wenn man solche darunter versteht, welche nachhaltig zu einem guten Ziele führen sollen, nicht wohl geben, ohne daß sie sich einer Hauptrichtung, einem der Hauptsysteme der Hauptsache nach anschließen, und daher zu diesem eingetheilt werden können; dieß soll sie aber nicht daran hindern, sich innerhalb dieser Hauptrichtung je nach Kraft der Wirthschaft, über die zu disponiren ist, und je nach Konjunkturen freier bewegen zu können, was von jedem guten Wirthschaftssystem gefordert werden muß und worin sich, wie am betreffenden Ort näher dargelegt ist, das englische Wirthschaftssystem, insbesondere durch das in sich tragende Mittel, die Futtererzeugung, dadurch die Düngermaterialien, zu mindern oder zu mehren, so vortheilhaft auszeichnet.

6. Ueber das englische Wirthschaftssystem.

Zu den Vorzügen der reinen englischen Wechselwirthschaft, mit den Regeln des Fruchtwechsels, wobei ich als Repräsentanten die doppelt fünf- oder also zehnschlägige annehmen will, zähle ich neben den schon von Thaer dargestellten Vortheilen der Fruchtwechselwirthschaft überhaupt noch folgende:

Der Ertrag der Kleegrasschläge ist im allgemeinen und auch dann, wenn sie alle 5 Jahre auf dasselbe Feld wiederkehren, gesicherter, als der der reinen Kleeschläge; dieß insbesondere noch für ein zweites Nutzungsjahr. Es bedarf keiner besondern Ansaat von Mäheklee und wieder Kleegras zur Waide.

Das Kleegras bleibt auch mit Waide nur zwei Jahre, so daß der Ausfall durch Nachlassen des Waideertrags vermieden wird, der gewöhnlich durch längeres Liegenlassen zur Waide entsteht. Die Waide darf bei dieser Wirthschaftsart verhältnißmäßig als reich angenommen werden.

Der bei dieser ergiebigen Waide auf das Land fallende reichliche Dünger kommt durch baldigen Umbruch demselben zu statten.

Es wird vorzüglich dasjenige Futter, Kleegras, in Menge erzeugt, das aller Viehzucht, grün oder trocken, als Waide oder im Stall, das gedeihlichste ist.

Diese Wirthschaft eignet sich ohne besondere Aenderung zur Pferde- und Rindviehzucht ebenso als zur Schafhaltung; wie zur Waidewirthschaft so auch zur Stallfütterung oder zu beidem zugleich, was letzteres wohl in vielen Fällen vorgezogen werden wird, da bei bedeutender Viehhaltung beides erwünscht seyn muß, die Stallfütterung für das ältere und Melkvieh, die Waide für Jungvieh und Schafe, und da den meisten Wirthschaften zu empfehlen ist, wo möglich keinen der beiden Hauptzweige der Viehzucht, Rindviehzucht und Schafzucht, ganz hintanzusetzen.

Sie kann also in Gegenden Eingang finden, sowohl wo Vorliebe oder die Umstände für Waidewirthschaft sprechen, als auch wo Stallfütterung statt finden soll, sie kann mit viel Arbeit und Kapital, wie mit weniger Arbeit und Kapital, somit auf kleinern (nicht zu kleinen) oder größern Gütern, in dünn oder dicht bevölkerten Gegenden betrieben werden. Das Intensive ihres Betriebs sucht sie aber nicht, wie die deutsche Fruchtwechselwirthschaft, in Vermehrung der Arbeit, die den Reinertrag so leicht schwächt; sondern, mittelst des erweiterten Anbaus von solchen Produkten, Kleegras, welche neben gutem Ertrage *wenig Arbeit verlangen*, in *Vermehrung der Kraft des Bodens*, welche den Feldertrag, ohne in demselben Verhältnisse auch die Arbeit zu vermehren, also auch den Reinertrag möglich steigert.

Sie giebt Gelegenheit, ganz allmählig ohne alle Aenderung oder gar Störung, von der Waidewirthschaft, die vielleicht Anfangs auf einem Boden geboten ist, der den Klee noch nicht für Stallfütterung reichlich genug tragen kann, zu Stallfütterung überzugehen; sie kann mit — und ohne Wiesen bestehen.

Der schwerere Boden wird durch sie nicht zu wenig — der leichtere nicht zu viel gelockert und gebaut; für beiderlei Boden wirkt das Durchdrungenwerden von dem Wurzelgewebe und die Rasenfäulniß mittelst der Kleegrasschläge eigenthümlich vortheilhaft und düngend.

Ist die Wirthschaft hinlänglich in Kraft gesetzt; erhält sie Zuschuß an Futter von außen, z. B. durch dauernde Futterfelder; zeigt sich der Ertrag aus Viehzucht, auch wenn diese möglich vollkommen betrieben wird, was diese Wirthschaft ganz vorzüglich begünstigt, nicht genug lohnend, will man deswegen Getreidebau auch Handelsgewächsbau mehr vorherrschen lassen, so kann allmählig an Futterschlägen abgebrochen werden, dagegen können die Marktproduktenschläge zunehmen; oder man kann die bisher unmittelbar zur Fütterung bestimmten Hackfrüchte durch technische Verwerthung benützen und nur die Rückstände der Viehfütterung geben, und es eignet sich zu Einführung solcher landwirthschaftlich technischen Gewerbe kein Wirthschaftssystem besser, als der englische Fruchtwechsel. Uebrigens werden durch Vermehrung der Bodenkraft bei überwiegendem Futterbau auf gleicher Fläche immer auch mehr Futtermaterialien gewonnen und dadurch kann von selbst allmählig die Futterfläche vermindert und die der Marktfrüchte vermehrt werden. Sind die Getreidepreise in England verhältnißmäßig nieder, so vermehren sich die Grasschläge und umgekehrt wie oben S. 25 angeführt worden ist.

Ganz leicht läßt sich der diesem Wirthschaftssysteme ebenso angehörige vier- und sechsfeldrige Wechsel aufeinanderfolgend in die 10 Schläge des fünffeldrigen Wechsels eintheilen, darin auch z. B.

Reps aufnehmen, wie folgende viererlei Modifikationen zeigen mögen:

Doppelt 5feldrig.	1.	2.	3.	4.
1. Hackfrüchte	Hackfrüchte	Hackfrüchte	Hackfrüchte	Hackfrüchte
2. Sommerfrucht mit	Sommerfrucht mit	Sommerfrucht mit	Sommerfrucht mit	Sommerfrucht mit
3. Kleegras	Klee	Klee	Klee	Kleegras
4. Kleegras	Winterfrucht	Winterfrucht	Winterfrucht	Kleegras
5. Winterfrucht	Hackfrüchte	Hackfrüchte	Grünwicken	Reps
6. Hackfrüchte	Sommerfrucht	Sommerfrucht	Reps	Winterfrucht
7. Sommerfrucht mit	Kleegras	Kleegras	Winterfrucht	Hackfrüchte
8. Kleegras	Kleegras	Winterfrucht	Kleegras	Sommerfrucht
9. Kleegras	Waizen	Erbsen, Wicken	Kleegras	Klee
10. Winterfrucht	Haber	Winterfrucht	Winterfrucht	Winterfrucht

Auch kann man den englischen Wechsel nur auf einem Theile des Guts, wozu der Waideschläge wegen am passendsten der entlegenere gewählt wird, auf dem andern Theile aber einen Turnus mit mehr Getreide oder andern Marktprodukten betreiben, dabei den Düngerüberschuß von dem englischen Wechsel dem andern zuwenden und dadurch die vorhandenen Wiesen mehr unabhängig von der übrigen Wirthschaft machen.

Der bei dieser Wirthschaft angenommene angreifendere Wechsel wäre:

1) Hackfrüchte, 2) Sommerfrucht, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Grünwicken oder Braach, 6) Reps, 7) Winterfrucht, 8) Kleegras, 9) Kleegras, 10) Winterfrucht.

Düngerbedarf auf 10 Morgen:

3 Erndten . . . . . . 12 Fdr.
dann wieder
3 Erndten mit Reps 12 + 4 16 „

zusammen 28 Fdr. à 22 Ctnr. = 616 Ctnr.

Transport 616 Ctnr.

daran ersetzen:

2 Kleejahre à 22 Ctur.	44 Ctnr.		
1 deßgleichen	11 „		
½ Mrg. Braach je über das andere mal (wie ob. S. 221 u. 222)	11 „		
		66 „	
	Rest	550 Ctnr.	

Erzeugniß:

Hackfrüchte	55	Ctnr.	Heuwerth
Sommerfrucht	16	„	Stroh
Klee	30	„	Heuwerth
Winterfrucht	25	„	Stroh
Grünwicken	12	„	Heuwerth
Reps	13	„	Stroh
Winterfrucht	25	„	„
Klee	30	„	Heuwerth
zweiter Klee	15	„	„
Winterfrucht	25	„	Stroh
5 Mrg. Stoppelwaide à ¾ Ctnr. . .	3¾	„	Heuwerth
zusammen	250	Ctnr.	
doppelt als Dünger	500	„	

Verhältniß des Strohs zum Futter:

104 Ctnr. Stroh, 178 Ctnr. Futter;

also etwa wie 4 zu 7.

Bodenbenützungs-Verhältniß:

Marktprodukte (für den Reps 1½ Jahr und Grünwicken ½ Jahr angenommen) . . ½

Futter . . . . ½

wodurch also auch in dieser Wirthschaft noch Ackerland und Wiesen ziemlich unabhängig von einander bleiben können und höchstens auf 10 Mrg. Ackerland 1 Mrg. Wiesen nothwendig wird.

Die Haupt-Einwürfe gegen die Enführung eines englischen Wirthschaftssystems mit überwiegendem Futterbau und vollkommenerer Viehzucht unter nicht englischen Verhältnissen sind, wie ich sie mir auch selbst schon bei der ersten allgemeinern Betrachtung der englischen Wirthschaft (S. 37) machte, gewöhnlich:

1) Das englische Klima ist dem Klee- und Graswuchse und der — der Jahrszeit nach dort länger dauernden reichlichern Benützung desselben sehr zuträglich, ebenso dem Bau und der vortheilhaftern Benützung der Turnips; und

2) die Fleischkonsumtion ist in England größer als in andern Ländern, der Fleischabsatz dadurch immer gesichert; der Nutzen aus der Viehzucht zeigt sich in England überhaupt größer als anderswo.

Wird das Erstere zugegeben*, so kann dadurch nur darge-

* Durch einen, nur einige Monate dauernden Aufenthalt in einem Lande ist man natürlich nicht in den Stand gesetzt, das Klima beurtheilen zu können. Ich müßte sogar von meinem Aufenthalte in England her, was den sonstigen Erfahrungen widersprechen würde, das dortige Klima als trocken schildern, denn es fiel damals so wenig Regen, daß mehrere Wochen lang die Waiden ganz roth ausgebrannt waren. Auch der neueste Erzähler von einer im Monat Juli 1840 angetretenen Reise in England, der französische Graf Gourcy, sagt in seiner Schrift darüber S. 13: „Die Trockenheit in diesem Lande ist dieses Jahr so groß, daß die Wiesen nicht gemäht werden konnten und das fruchtbarste Waideland so kahl und ausgetrocknet ist, wie dasjenige im südlichen Frankreich während der größten Trockenheit.“ Bei solchen Umständen glaube ich am passendsten das Wesentliche von dem anführen zu können, was Thaer über Klima und Boden Englands gesammelt und geäußert hat: „Manche glauben, daß sich der besondere Charakter der englischen Landwirthschaft auf den Grund und Boden dieser Insel begründe. Aber dieß kann nur der, welcher von der großen Abwechslung der Bodenart, die sich auf einem kleinen Raum hier findet, keinen Begriff hat. Diese Abwechslung ist vielleicht nirgends stärker und schneller, wie in diesem mit Flüssen und Bergen, mit Hügeln und Mooren durchkreuzten Lande. Ich kenne fast keine Bodenart, deren die englischen Schriftsteller nicht erwähnen, vom zähesten Kley bis zum wehenden Sande, vom fettesten Mooder bis zur magersten Kreide. Jede dieser Bodenarten ist gut und schlecht benutzt, mit großer Energie und mit großer Nachlässigkeit behandelt. Manche glauben, jede Nation müsse, durch Erfahrung

than werden, daß der Nutzen aus Klee= und Grasland in England größer sey, als z. B. bei uns; nicht aber, daß es sich nicht auch bei uns in gesteigertem Verhältnisse zu andern Produkten des

belehrt, schon seit uralten Zeiten denjenigen Ackerbau ausgemittelt haben, der dem Klima ihres Landes am angemessensten wäre. Diese Meinung findet um so mehr Eingang, da sie die Trägheit und Gleichgültigkeit, gegen die wichtigste Angelegenheit jeder Nation, zu entschuldigen scheint. Das Klima hat allerdings einen Einfluß auf einzelne Operationen, auf den Anbau einzelner Gewächse; aber selten auf den ganzen Betrieb und die eigentlichen Grundzüge der Wirthschaft. Wir können in unserem gemäßigten Erdgürtel statt eines Gewächses, was unserm Klima nicht angemessen ist, ein anderes substituiren, und in dieser Hinsicht das System eines sehr verschiedenen Klima's, dessen ungeachtet, befolgen. Der Ackerbau, den uns die Römer lehrten, die gewöhnliche Dreifelderwirthschaft, hat sich weit im Norden hinauf verbreitet (sie wurde — möchte ich beisetzen — Jahrhunderte lang in den verschiedensten Ländern, Klimaten, Boden und Verhältnissen für die allein passende gehalten) und in unsern Zeiten haben Italiener den bessern Ackerbau, den sie in England kennen lernten, in ihrem Vaterlande eingeführt. Nur keine sklavische Nachahmung, die überhaupt selten in der Landwirthschaft glückt! Viele haben besonders gesagt, der Engländer Wirthschaft und Methoden seyen deßhalb bei uns unanwendbar, weil unser Klima von dem ihrigen so verschieden wäre. — Das Klima eines Theils von England hat allerdings etwas Eigenthümliches, aber dieß ist weder so allgemein, noch von so großem Einflusse auf das Ganze der Wirthschaft, wie man uns bereden will. Wenn wir aber die meteorologischen Beobachter hören, so läßt sich über das Klima von England nichts Allgemeines sagen. Es ist eben so verschieden, wie der Boden, und wenn gleich dieses Land nur einen geringen Raum in der Länge und Breite einnimmt, so macht doch die größere oder geringere Entfernung von der Seeküste, die höhere oder tiefere Lage über dem Wasserspiegel des Meers, die westliche oder östliche Seite, welche durch eine, in der Mitte des Landes fortlaufende Gebirgsreihe getrennt sind, einen so auffallenden Unterschied, wie man ihn kaum in dem weitausgedehnten Deutschland findet. In Staffordshire ist der jährliche Regenfall 36 Zoll, der von London nur 21, der in Essex 19¼. Auch in England erfrieren Winterwicken und die im Felde gelassenen Turnips nicht selten. Wenn aber der Anbau eines Gewächses in einer Gegend erst eingeführt ist, so macht man sich so gar viel nicht aus einem Verunglücken desselben. Wie oft erfriert bei uns nicht der Buchwaizen, die Repssaat? Man schreibt fast allgemein dem englischen Klima das reiche Gras und das vorzügliche Grün des Rasens zu. Auf der westlichen Küste, in den Niederungen und Marschen, und in der fruchtbaren Atmosphäre von

Ackers und zur Kräftigung der Wirthschaft gut lohnen könne, daß wir auf das Bessere verzichten sollen, weil wir nicht das Beste haben können; denn ja auch bei uns wird der Werth von Klee- und Grasland sehr erkannt und auch jetzt schon rechnen wir in gut betriebenen Wirthschaften hauptsächlich auf guten und sichern Kleeertrag, was durch Untermischung von Gras nur gewinnen kann. An die Stelle der Turnips, wenn unser Klima und Boden denselben nicht zusagt, kann man leicht andere Hackfrüchte, Runkeln und Kartoffeln, treten lassen.

Auch der zweite Satz kann zugegeben werden, ohne daß damit bewiesen wäre, daß nicht auch anderwärts Viehzucht im Verhältnisse zu dem Ertrage aus unmittelbaren Marktprodukten gut lohnen könne.

Es ist bereits berührt, daß der Preis des Fleisches im Durchschnitt in England nicht in einem viel höheren Verhältnisse zu dem des Getreides stehe, als bei uns; daß überall, wo die Kultur

London hat es allerdings seinen Grund mit darin. Aber zum großen Theile rührt es auch von der weit sorgfältigern Behandlung des Graslandes, von der Niederlegung des Ackers, wenn er noch in voller Düngkraft ist, und von dem, Winter und Sommer darauf fallenden Dünger des vielen Viehes her, womit solche Waiden besetzt sind. Denn die Beschreibungen, welche die Engländer von dem traurigen Anblicke ihrer vernachlässigten Gemeinwaiden machen, und von dem kümmerlichen Zustande desjenigen Viehes, was hier seine Nahrung suchen muß, kommen völlig mit dem überein, was wir von unsern deutschen Gemeinwaiden sagen müssen, und begründen also die Meinungen, daß der Graswuchs allein durch das Klima befördert werde, und England also darin einen allgemeinen Vorzug vor uns besitze, keineswegs."

Es ist gar nichts Seltenes — kann Ref. noch beifügen — in England zu hören: „Das Gras ist in diesem Jahre mißrathen." Die Engländer warten eben so ängstlich, beinahe noch ängstlicher, darauf, wie der Grasertrag, als wie die Getraideerndte ausfallen möge.

Durch die, auch in England bei ungewöhnlich trocknen Jahrgängen eintretenden, Futter-Mißerndten läßt sich der englische Landwirth in seinem Wirtschaftssysteme nicht irre machen; er betrachtet sie dann wie eine Getraide-Mißerndte, insofern er in solchen Fällen seinen Viehstand mehr mit den erzeugten Körnern durchbringen muß.

zunehme, auch der Werth des Fleisches, der thierischen Produkte überhaupt, steige; daß auch in England erst seit Einführung des dargelegten Wirthschaftssystems nicht nur die Vermehrung, sondern auch die erstaunliche Vervollkommnung des durch die frühere Wirthschaft ebenfalls nothwendig vernachläßigten Viehstandes eingetreten sey und mit Vermehrung der Fleisch-Produktion auch die Gewohnheit und hieraus endlich das Bedürfniß an Fleischnahrung, daher an Konsumtion außerordentlich zugenommen habe; endlich daß auch in Deutschland durch die erfreulichste immer steigende Zunahme der Industrie bereits eine Steigerung der Fleisch-Konsumtion sich ankündige.

Wenn aber auch die Engländer weit mehr fettes Fleisch konsumiren als wir, bei Englands Viehzucht daher Fleischproduktion und Mastung sich besser lohnen sollte, als bei uns; so können dagegen in andern Verhältnissen andere Produkte bei der Rindviehzucht, und Wollproduktion bei der Schafzucht besser lohnen; „ich habe erlebt" — sagt Koppe aus seinen langen vielseitigen, höchst werthvollen Erfahrungen — „daß der höchste Vortheil bei der Molkerei-Nutzung, dann wieder bei der Rindviehmastung, endlich bei der Schafzucht, bei der Wollerzeugung war. Alles hat sich von Zeit zu Zeit wieder geändert; man muß bald der Einen bald der Andern dieser Viehnutzungen das Uebergewicht geben können." Hierzu bietet die englische Wirthschaftsweise die Gelegenheit wie keine andere dar.

Man darf sich aber bei dem Allem nicht verhehlen, daß man in Deutschland selten einen Begriff, oder wenigstens ein Beispiel davon hat, welchen Ertrag vollkommen betriebene Rindviehzucht gewähre. Sie kann einen solchen Erfolg und solchen Ertrag aber auch nur da verschaffen, wo, was bis jetzt so selten in Deutschland, reichliche Erzeugung von zuträglichem Futter stattfindet, das Interesse für Vervollkommnung geweckt und dann die vorzüglicher gezüchteten Viehschläge zur Zucht ebenso um erhöhete Preise gesucht

werden, wie dieß in England bei aller Thierzucht und in Deutschland bereits bei Pferde- und Schafzucht der Fall ist.

Es kommt jetzt darauf an, zu ermitteln, wie sich vorherrschender Futterbau, wozu ich immer den Hackfruchtbau im Großen mitrechne, und Viehzucht in ihren verschiedenen Zweigen unter unsern Verhältnissen lohnen könne; ich habe dieses mit Berechnungen zu belegen um so mehr mich zu bemühen, wenn ich hiermit am Schlusse der Darstellung der verschiedenen Haupt-Wirthschaftssysteme für die bei einer unter denselben zu treffenden Wahl einzuhaltenden Richtung meine Ansicht in folgenden einfachen Sätzen geltend machen möchte:

Bei der Wahl und Verfolgung eines Wirthschaftssystems muß das Ergebniß entscheiden, in welchem Verhältnisse sich Futterbau und Viehzucht jeder Art, vollkommen betrieben, unter Mitberechnung ihres Einflusses durch vermehrte Düngung auf die Erträgnisse überhaupt gegenüber von andern Produkten und in Verbindung mit diesen lohne.

Handelt es sich um Kräftigung des landwirthschaftlichen Betriebs überhaupt, oder einer gegebenen Wirthschaft insbesondere, so wähle man ein Wirthschaftssystem, bei welchem Futterbau im ausgedehntesten Sinne, also Hackfrüchte, dauernde Futterfelder, Kleegras, künstliche Waide 2c. und Viehzucht vorherrscht, so weit es die Gränzen, welche der Streumaterial-Bedarf steckt, erlauben.

Zeigen sich die Erträgnisse aus Futterbau und Viehzucht günstig, so wird man dabei bleiben und nach immer größerer Vervollkommnung dieser streben; dadurch seinem Boden einen immer höhern Werth verschaffen, zugleich auch die andern Produktionen heben; im andern Falle wird man die durch solche Wirthschaft vermehrte Bodenkraft nach und nach auf Vermehrung und Vervollkommnung der Erzeugung von Marktprodukten verwenden.

Letzteres findet aber endlich seine Gränze; dagegen wird den Schluß in der Steigerung des Rein-Ertrags jeder Wirthschaft die **Vervollkommnung** der Viehzucht machen müssen, der keine Gränzen gesetzt sind und worin uns die Engländer so hell vorleuchten.

Anfang und Schluß in Vervollkommnung der Landwirthschaft und deren Reinertrag muß Futterbau* und Viehzucht der verschiedenen Art machen; zum Anfang quantitativ, d. h. zu Vermehrung des Düngers, daher durch Erzeugung von möglich vielem Futter, Kräftigung des Ackers und dann sind die ergiebigsten und am häufigsten gedeihenden Hackfrüchte (Kartoffeln), das am meisten strohliefernde Getreide (Rocken), Einrichtung von Wiesen-Wässerungen u. drgl. am Platze; zum Schluß qualitativ, d. h. in Vervollkommnung der Viehzucht selbst, wo es sich dann um Erzeugung möglichst zuträglicher Nahrungsmittel für das Vieh, also insbesondere um kräftiges Heufutter, kräftige Kleegrasschläge, Kräftigerhaltung des Graslands, also um Verwendung des Düngers auch auf Grasland handelt.

Ob hierzu intensive Waidewirthschaft auf Ackerland, wie ich die englische bezeichnen möchte, oder Stallfütterungs-Wirthschaft zu wählen, oder von der einen in die andere übergegangen, oder Beides nebeneinander getrieben werden wolle, hängt von Umständen ab.

Daß die strenge Sommerstallfütterung nicht immer als das höchste Ziel für den Reinertrag bei der Landwirthschaft angesehen werden dürfe, daß sie sogar durch die erforderliche starke Stroh-Produktion, durch das Erforderniß von zu vieler Arbeit rc., hemmend in den Weg treten könne, wurde schon

* In dieser Hinsicht könnte ich mich wohl damit einverstanden erklären, die Bodenarten, wie Schönleutner, Veit rc. versuchten, darnach ökonomisch zu classificiren, in welchem Maaße sie fähig sind, zuträgliches Futter nach Menge und Wohlfeilheit zu produciren.

bei der allgemeinen Beschreibung der englischen Wirthschaft angeführt.*

Stimmt man in diesen einfachen Sätzen bei, dann wage ich es auch, unter Vorbehalt der noch folgenden Vergleichung des Ertrags und ohne zu fürchten, daß man mir den Mißgriff zutraue, wie wenn ich ein allgemein anwendbares und allgemein vorzuziehendes Wirthschaftssystem aufstellen wollte, hiermit meine Ueberzeugung auszusprechen, daß das dargelegte englische Wirth-

* Koppe sagt:

„Soll eine Sommerstallfütterungswirthschaft bestehen, so wird ein guter Ackerboden vorausgesetzt, der durch vieljährige gute Behandlung in einen guten Zustand versetzt ist, weil nur auf solchem die Futtergewächse mit Sicherheit einen genügenden Ertrag geben, der mit den Arbeitskosten des Abmähens und Einfahrens im Verhältniß steht. Wenn der Boden (oder auch — möchte Verf. zusetzen — die Bewirthschaftung desselben) so ist, daß Klee ꝛc. bei jeder ungünstigen Witterung genügenden Ertrag versagen, dann ist Sommerstallfütterung erzwungen, der Reinertrag sehr gering.

Sind die Umstände günstig, so kann allerdings durch Einführung der Sommerstallfütterung der höchste Roh-, vielleicht auch Reinertrag erzielt werden. Dann mag vielleicht Bewaidung des Ackers mangelhaft erscheinen.

Verderblich ist der Rath, die Stallfütterung als Universalmittel zu empfehlen.

Nie wird es überdieß gelingen, eine heruntergekommene Wirthschaft durch einseitige Einführung der Sommerstallfütterung zu heben.

Die periodische Bewaidung des Ackerlandes mit einer passenden Art Nutzvieh ist auf Gütern mit gutem Boden in mangelhaftem Düngungszustande ein wohlfeiles und sicheres Mittel, allmählig eine höhere Stufe der Kultur zu betreten. Bei geringem Boden aber ist für möglich vortheilhaften Ackerbau die Bewaidung nothwendig.

Je reicher der Boden von Natur oder durch gute Düngung, je besser und reicher der Graswuchs. Alle Thiere nähren sich dann auf den angesäeten Ackerwaiden vortrefflich und ohne Zweifel besser, als bei der Haltung im Stalle.

Je geringer aber die natürliche Bodengüte ist, und je spärlicher die Düngung, desto unvortheilhafter ist die Bewaidung mit Großvieh; Schafe finden jedoch dann immer noch eine mäßige Nahrung. Durch Einführung der Merinos hat die Landwirthschaft ein Nutzvieh, das auch auf geringerem Boden einen größern Reinertrag gibt, wenn er periodisch bewaidet wird, als wenn man ihn nach mangelhaftem Systeme blos mit Getraide bebauet.“

schaftssystem mit den dabei ohne Schwierigkeit vorzunehmenden Modifikationen unter sehr vielen, und — gegenüber von andern Wirthschaftssystemen — vielleicht wohl unter den meisten Verhältnissen auf zusammenhängenderen, insbesondere noch auf keine hohe Ertragsfähigkeit gebrachten Gütern mit dem besten Erfolge entweder auf dem ganzen Gute oder nur auf einem Theile desselben seine Anwendung finden könne, oder sich anpassen lasse.

Ehe ich jetzt darauf übergehe, eine vergleichende Ermittlung des wahrscheinlichen Durchschnittsertrags bei den verschiedenen Wirthschaftssystemen zu versuchen, führe ich noch als Beleg für die gegebenen Ansichten, daß nicht das Klima, der Boden, der große Fleischbedarf, die große Bevölkerung Englands ganz wesentliche Bedingung für die erfolgreiche Anwendung von dessen Wirthschaftsgrundsätzen sey, die Thatsache an, daß das ähnliche System in den letzten 15 Jahren in der von England ganz verschiedenen Mark Brandenburg, auch in Pommern, Mecklenburg ꝛc. immer mehr, zum Theil allgemeinen Eingang findet und daß daraus die „Märkische Wirthschaft“ entstanden ist. Ich gehe deswegen vorher noch etwas näher hierauf ein.

7. Die märkische Wirthschaft.

In hohem Grade überraschend und interessant war mir in der bezeichneten Hinsicht mein neuester Besuch in der von mir vor 17 Jahren das erstemal gesehenen Mark; weil ich dort jetzt eine Bewirthschaftung der größern Güter traf, welche nahe mit den Ansichten über die vortheilhafte Anwendbarkeit der englischen Grundsätze auch in so verschiedenen Verhältnissen zusammentrifft und weil mir die Ausdehnung und der Erfolg der Anwendung derselben daselbst noch weniger bekannt war.

Ich könnte darüber nichts Besseres geben, als daß ich aus der von Koppe der Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Potsdam, deren zweiter Präsident er war, gewidmeten neuesten

Darstellung des jetzigen Standpunkts der Märkischen landwirthschaftlichen Verhältnisse das hieher Passende im Auszuge kurz zusammenfasse:

Die Dreifelderwirthschaft war in früheren Zeiten in der Mark eben so gut herrschend als im größten Theile des übrigen Deutschlands. Das Verhältniß der Wiesen zum Ackerland war sehr ungleich vertheilt. Bei größerer Aufmerksamkeit auf die Landwirthschaft stellten sich bei dem Märkischen Ackerbau in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zwei große Mängel heraus: Mangel an Fütterungsmitteln, dadurch an Dünger, und Vermehrung des Hederichs.

Das Bedürfniß, von der Dreifelderwirthschaft abzugehen, wurde immer mehr gefühlt. Proben mit Einführung der verbesserten Dreifelderwirthschaft hatte man seit mehreren Jahrzehnten gemacht. Man betrieb den Bau der Wurzelgewächse, um der schrecklichen Vermehrung des Hederichs entgegenzuwirken. Man nahm den Kleebau in die Dreifelderwirthschaft auf. Der Erfolg war nicht entsprechend. Auf den durch die Dreifelderwirthschaft ausgesogenen minder guten Feldern war die Futtervermehrung durch den Kleebau sehr geringe; er verminderte offenbar den Ertrag an Winter-Halmfrüchten, dadurch an Stroh. Man versuchte die benachbarte Mecklenburger Koppelwirthschaft einzuführen.

Da erschienen die vortrefflichen Anleitungen Thaers zur Kenntniß der englischen Landwirthschaft.

Mehrere Märkische Gutsbesitzer besuchten England in der Absicht, den dortigen Ackerbau kennen zu lernen und überzeugten sich durch den Augenschein, welche Umänderungen derselbe durch die Bemühungen der berühmtern dortigen Landwirthe erfahren hatte.

Schon Friedrich der Große hatte darauf aufmerksam gemacht.

Es kann Thaer und seiner ursprünglichen Lehre des Wechselwirthschaftssystems nicht zum Vorwurf gereichen, daß weder die

Norfolker Wirthschaft noch eine andere (damals) in Großbritannien eingeführte unmittelbar für die märkischen Verhältnisse paßte und viele Versuche damit mißglückten. Es gehörte nothwendig einige Zeit dazu, um die Grundsätze des englischen Ackerbaus auf die hiesigen Verhältnisse zweckmäßig in Anwendung zu bringen. Klima, Boden und dessen Kulturzustand in der Mark machten ein anderes Verfahren nöthig, als in Großbritannien zum Ziele führt. Die vorherrschende Trockenheit des Klimas und die Magerkeit des Bodens erschweren den Anbau der eigentlichen Futtergewächse. Beide Umstände nöthigen dazu, der Bewaidung des Landes das Uebergewicht vor dem Mähefutter zu geben; auch eignen sich unsere trockeneren Ackerwaidschläge mehr zu Ernährung feinwolliger Schafe, als zur Rindviehhaltung.

Der Rübenbau ist hier weniger vortheilhaft als der Kartoffelbau, welcher selbst bei Dürre den Ertrag nicht ganz versagt.

Den größten Theil des märkischen Ackerbodens macht der lehmige Sand- und der sandige Lehmboden aus. Hier war die Verminderung der Ertragsfähigkeit durch die Dreifelderwirthschaft am fühlbarsten geworden. Die Natur hat das Heilmittel, den (tonigen) Mergel, für diesen Boden am reichlichsten gespendet. Auf diesen Ebenen sind binnen 25 Jahren die merkwürdigsten Veränderungen vorgegangen, durch den Mergel, durch eine zweckmäßige Fruchtfolge und durch Aufnahme der Bewaidung durch Schafe in dieselbe. Die jetzt in der Mark eingeführte Fruchtfolge ist nicht das Ergebniß eines Zufalls oder einer nachgeahmten Methode. Sie ist das vereinte Ergebniß einer verständigen Anwendung der Lehre mit den Erfahrungen auf eigenem Boden, die Theorie ist mit der Praxis in Verbindung getreten und auf diesem naturgemäßen Wege ist dieser erfreuliche Erfolg herbeigeführt.

Einzelne märkische Fruchtfolgen auf besserem Lehmboden sind:

1) Kartoffel, 2) Gerste, 3) Klee zum Mähen, 4) Mäheklee oder Waide bis Johanni, 5) Winterfrucht, 6) Kartoffel, 7) Gerste,

8) Erbsen oder Grünwicken (es ist daran zu erinnern, daß der Klee nicht zum besten in der trockenen Mark gedeiht,) 9) Rocken; oder 6) Braache, 7) Reps, 8) Waizen, 9) Haber.

Die Kartoffeln werden gewöhnlich erst durch Brennerei zur Viehhaltung benützt. Da wo man das Brennereigewerbe stark betreiben will, giebt man auch dem Kartoffelbau noch mehr Uebergewicht, muß aber dann Stroh von auswärts beischaffen. Es kommen dann nicht selten zweimal Kartoffel hintereinander: z. B. 1) Kartoffel, 2) Sommergetreide, 3) Kleegraswaide, 4) Kleegraswaide bis Johanni, 5) Winterfrucht, 6) Kleegraswaide, 7) ½ Waide ½ Kartoffeln.

Man beobachtet bei obigem Anbau: Soll das Kleeland nicht blos 1 Jahr benützt werden, so werden Gräser mit ausgesäet, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß diese Mischung dem Vieh angenehm und zuträglich ist und daß man dadurch auch dem Uebelstande vorbeugt, der durch Erfrieren des Klee's eintritt. Die Gräser leiden seltener durch Frost und nehmen, nachdem der Klee zu verschwinden anfängt, die Fläche ein.

Die Kartoffeln betrachtet man als den Hebel des ganzen märkischen Ackerbaus.

Es herrscht übrigens in der Mark je nach mehr sandigem oder gebundenerem Boden, je nach Absichten des Gutsbesitzers, je nach Wiesenzulagen, je nach dem schwächern oder stärkern Betriebe der dort mittelst Mergelns allgemein eingeführten Bodenverbesserung ꝛc. diejenige Verschiedenheit in der Aufeinanderfolge der Produkte, wie sie das englische Wirthschaftssystem nach oben geschehener Darlegung so leicht zuläßt.

Beispiele: Koppe's Wirthschaft bei dem Betrieb einer Runkelnzuckerfabrik in dem reichen Niederungsboden des Oderbruchs:

1) Kartoffeln, 2) Gerste, 3) Rocken mit Klee und Gras, 4) Mähekleegras, 5) Schafwaide bis Mitte Juni, 6) Reps, 7) Waizen, 8) Runkeln, 9) Hafer.

In Niederungen, wo der Anbau der Winterfrüchte mißlich ist:

1) Hackfrüchte, 2) Sommerfrucht mit Kleegras, 3) Kleegras, 4) Kleegras, 5) Haber.

Als einen Beweis der bewirkten Zunahme der landwirthschaftlichen Kraft der Mark führt die berührte Darstellung an:

Es betrug der Stand

des Rindviehs im J. 1816	400,000 Stück,	jetzt	450,000 Stück,
der Schafe „ „ „	1,600,000 „	„	2,500,000 „

Die vorher nie geahneten Ergebnisse aus solcher Wirthschaftsweise in ganzen Ländern, in der früher großentheils landwirthschaftlich armen Mark, wo Thaer selbst wohnte und wirkte, sind der höchste Triumph für die Lehre Thaer's!

Pommern, mit zum Theil sehr verschiedenem Boden und wo häufig die ältere siebenfeldrige Mecklenburger Wirthschaft eingeführt war, folgt dem Beispiele der Mark nach.

Ich fand dort unter andern in Hinterpommern an Fruchtfolgen:

Auf dem Hauptgute bei starker Zulage von Wässerwiesen:

1) Kartoffeln, 2) Sommerfrucht mit Kleegras, 3) Kleegras, 4) Kleegras, 5) Winterfrucht, 6) Kartoffeln, 7) Erbsen, 8) Winterfrucht.

Auf Vorwerken ohne Wiesen:

1) Kartoffeln, 2) Sommerfrucht, 3) und 4) Kleegras, 5) Winterfrucht; auch

1) $\frac{1}{2}$ Kartoffeln $\frac{1}{2}$ Erbsen, 2) Gerste, 3) Mähekleegras, 4) Kleegraswaide, 5) $\frac{1}{2}$ Rocken $\frac{1}{2}$ Hafer, 6) Braach, 7) Reps, 8) Waizen.

Mecklenburgs intelligente Gutsbesitzer, die schon durch Einführung ihrer frühern Wechselwirthschaft die Aufmerksamkeit

der Landwirthe anderer Länder auf sich gezogen haben, von welchen, wie oben berührt, die Märker die Wechselwirthschaft entlehnt hatten, welche diese nun durch Einverleibung der Grundsätze der englischen Wirthschaft verbessert und umgewandelt haben, bleiben in ähnlichen Veränderungen nicht zurück; bei dem großen Umfange der Güter aber, der dünnen Bevölkerung und Aehnlichem gehört viele Ueberlegung und längere Zeit dazu, bis ein nach den Regeln des Fruchtwechsels verbessertes Wechselwirthschaftssystem in Mecklenburg allgemein Eingang finden kann.

Die eingeführte ausgedehnte Anwendung des Mergelns kommt auch den Mecklenburgern in Durchführung eines kräftigern, intensivern Betriebs der Landwirthschaft, und dazu eines veränderten Wirthschaftssystems trefflich zu statten. Durch das während mehreren der verflossenen Jahrzehnte ausgeführte Mergeln trug der Boden nun hauptsächlich auch Reps und wurde für Klee empfänglicher, so daß Repsbau und an die Stelle des früher nur einem natürlichen Graswuchse überlassenen Dreesches die künstliche Ansaat mit Klee und Gras allgemein Eingang fand.

Kam noch die Aufnahme des Hackfruchtbaus, der Kartoffeln, wie in der Mark dazu; rückte man die mit Klee und Gras angesäeten Dreeschschläge der Düngung näher; beschränkte man die Kleegras- oder Dreeschjahre nur auf zwei nacheinander, so war man schon nahe daran, in den englischen oder märkischen Wechsel überzugehen. In der That fand auch wirklich in Mecklenburg folgende Fruchtfolge, an die Stelle der bisher gewöhnlichen siebenschlägigen Mecklenburger Wirthschaft (oben S. 197) bald Beifall und häufig Eingang:

1) Hackfrüchte und Erbsen,
2) Sommerfrucht (nach Hackfrüchten) und Winterfrucht (nach Erbsen),
3) Kleegras,
4) Waide,

5) Braachbearbeitung zu Repssaat,
6) Reps,
7) Winterfrucht.

Mehrere Umstände wirken zusammen, welche viele der Mecklenburger Landwirthe in der Wahl einer neuen passenden Fruchtfolge nach den Grundsätzen der englischen und märkischen Wirthschaften noch schwankend machen, nemlich:

Gegen die große Ausdehnung des Kartoffelbaus haben sie manche Bedenken, z. B. wie ein solcher großer Kartoffelbau, dessen Produkt dann großentheils zur Brennerei verwendet werde, auf Erschöpfung oder Bereicherung des Bodens einer Wirthschaft einwirke; ob nicht bei niedrig liegenden Aeckern mit bindenderem weniger durchlassendem Boden, bei den dort früher eintretenden Wintern, bei dünner Bevölkerung u. drgl. der Kartoffelbau im Großen sehr wesentliche Anstände habe. Die große Ausdehnung der Mecklenburger Güter mache eine intensive Wirthschaft schwieriger. Reine Braachbearbeitung des Ackerlandes halten die Mecklenburger Wirthe für sichern Ertrag des wichtigen Wintergetreides für ganz nothwendig.

Es wird sich übrigens in Mecklenburg mit Aufklärung dieser Bedenken theils durch Verhandlungen, theils durch Versuche, theils auch durch bereits vorhandene viele Beispiele im Großen eifrigst beschäftigt.

Ueber die passendsten Fruchtfolgen für die Bodenarten Mecklenburgs, wo Pferdezucht, Rindviehzucht und Schafzucht nebeneinander betrieben werden, wurde eine von den manchen darüber erschienenen Schriften von dem mecklenburgischen patriotischen Vereine im Jahr 1840 gekrönt. Sie schlägt vor:

a) für Waizenboden:

1) Kartoffel und Erbsen, 2) Gerste, 3) Kleegras, 4) Kleegraswaide, 5) Braache, 6) Reps, 7) Waizen, 8) Waide.

b) Für Gersteboden:

1) Kartoffel und Erbsen, 2) Gerste, 3) Kleegras, 4) Kleegras, 5) Braache, 6) Rocken, 7) Kleegras, 8) Sommergetreide.

c) Auf sandigen Haberboden:

1) Kartoffel und Linsen, 2) Haber, 3) Kleegraswaide, 4) Kleegraswaide, 5) Johannis- oder volle Braache, 6) Rocken, 7) Kleegraswaide, 8) Kleegraswaide, 9) Braache, 10) Rocken.

Bei vielen andern Vorschlägen und wirklich eingeführten Fruchtfolgen herrscht immer mehr oder weniger die Richtung vor, an die Stelle eines vollen Schlags von etwa 1/8 des Guts an Hackfrüchten, Allerlei zusammenzusetzen, um es zu umgehen, den Hackfruchtbau so stark, wie bei der englischen und märkischen Wirthschaft auszudehnen, dagegen reine Braachbearbeitung eintreten zu lassen. Daraus entstehen Wirthschaften mit vielen, oft bis zu 12 und 15 Schlägen, oder es wird der sogenannte Hackfruchtschlag auch noch mit allerlei anderem, wie Erbsen, Bohnen, Wickfutter, Lein u. s. w. bestellt.

Der hochgeschätzte v. Thünen auf Tellow ist gegenwärtig in dem Uebergange zu einer Wirthschaft mit folgender Fruchtfolge begriffen:

1) Kartoffel, 2) Erbsen oder Bohnen (Kartoffel werden für eine sehr gute Vorfrucht zu Erbsen und Erbsen für eine solche zu Winterung gehalten), 3) Waizen oder Gerste, 4) Kleegras zum Mähen, 5) Kleegras zur Waide, 6) Braache, 7) Reps, 8) Waizen, 9) Waide, 10) Haber.

Auch eine fünfschlägige Wirthschaft findet man unter andern Fruchtfolgen in Harkensee:

1) Kartoffeln,
2) Erbsen,
3) Rocken,
4) Kleegras,
5) Kleegras, nach Johanni umgebrochen.

Für die gegebenen Ansichten nicht uninteressant fand ich erst kürzlich in den „Auszügen aus den Distriktsprotokollen des mecklenburgischen patriotischen Vereins" in der Versammlung in Teterow vom 12. März 1841 Folgendes:

„Ueber die beste Fruchtfolge in einer Bauernwirthschaft theilte N. den nachstehenden Vortrag mit: Eine mir zweckmäßig scheinende Feldeintheilung und Fruchtfolge besonders für Bauerwirthschaften, wo der größtmögliche Ertrag mit Bodenbereicherung gleichen Schritt gehen kann, will ich versuchen zum Beispiel aufzustellen in einer Feldabtheilung von 20,000 Quadrat-Ruthen (etwa 150 Morgen) bewirthschaftet in 5 Schlägen, wovon tragen:

1) 2000 Quadrat-Ruthen Kartoffeln und Rüben,
   2000 „ „ Schotenfrüchte, als Erbsen, Linsen, Wicken,
2) 2000 „ „ Sommerkorn nach den Hackfrüchten,
   2000 „ „ Winterkorn nach den Schotenfrüchten,
3) 4000 „ „ Mäheklee zu 1 Schnitt, dann Waide,
4) 4000 „ „ Kleegraswaide bis Nr. 3 wieder zur Waide angewachsen ist, dann Braache, bestellt mit drei Furchen,
5) 4000 „ „ Winterkorn.

Bei solcher Fütterungsproduktion bleibt eine starke Dungproduktion nicht aus. Der Dung wird bald nicht Raum auf $\frac{1}{5}$ des Ackers haben. Es bleibt dann der Intelligenz des Wirths anheimgestellt, wie er ihn benützen will. Durch entstehende Vergrößerung seines Getreide- und Futtererzeugnisses wird er endlich aus Mangel an Raum im Sommer für sein Vieh zur Stallfütterung übergehen."

So wird es immer näher rücken, daß auch in Mecklenburg die Anwendung der Grundsätze des englischen Wirthschaftssystems immer heimischer wird, wozu nur noch gehört: 1) größere Ausdehnung des Hackfruchtbaus auf wenigstens $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{5}$ des

Ackerlandes und 2) Verminderung der reinen Braache. Die Bedenken der Mecklenburger Wirthe, welche gegen Ersteres oben angeführt wurden, werden durch die gelungenen Beispiele der benachbarten Mark, die dadurch an Bodenreichthum gewonnen hat, und der es jetzt an Menschenhänden nicht fehlt, ebenso, wie durch eigene Erfahrungen nach und nach verschwinden; der durch vermehrten Hackfruchtbau herbeigeführte sorgfältigere Bau des Bodens und die allmählig angebahnte Einführung eines möglich vollkommenen Pflugs und dadurch tiefern Beackerns wird vielleicht die volle reine Braachbearbeitung minder wesentlich nothwendig machen, und wenigstens auf Johannibraache nach den dann dichter und reiner stehenden Kleegrasschlägen beschränken.

In Holstein findet die Einführung veränderter Bewirthschaftung ähnlich wie in Mecklenburg, jedoch langsamer, statt. Der dortige alte Hauptzweig des landwirthschaftlichen Ertrags, Rindviehzucht mit der ausgedehntesten Butterbereitung, läßt viele Wirthe mit großer Vorliebe auch an die alte Bewirthschaftungsweise halten.

Von neuern Wirthschaften daselbst wurden mir bekannt:

1) Kartoffeln, 2) Gerste, 3) Mähekleegras, 4) Kleegraswaide, 5) Kleegraswaide, 6) Haber, 7) Braach, 8) Wintergetreide; oder

1) Kartoffeln, 2) Gerste, 3) Mähekleegras, 4) Kleegraswaide, 5) Haber, 6) Braache, 7) Reps, 8) Wintergetreide.

Vor allen aber ging Kapitän Carr auf Tüschenbeck bei Lübeck (schon oben S. 67 berührt) mit dem rühmlichsten Eifer in Einführung des englischen Wirthschaftssystems mit vorherrschendem Futterbau und Viehzucht voran, und es ist zu wünschen, daß wohlthätige Folgen von dieser interessanten Wirthschaft nicht ausbleiben.

Seine dreierlei Fruchtfolgen sind:

auf lehmigem Sand:

1) Rüben, 2) Gerste, 3) Klee zum Mähen, 4) Winterfrucht, 5) Mengfutter gedrillt, 6) Haber.

Auf gebundenerem Lehm:

1) Bohnen gedrillt, 2) Winterwaizen, 3) Kleegras, 4) Kleegras zur Waide für Rindvieh, 5) Hafer.

Auf leichterem Sandboden:

1) Kartoffeln, 2) Erbsen gedrillt, 3) Rocken, 4) Kleegraswaide, 5) Kleegraswaide für Schafe, 6) Haber.

Dabei verbreitet K. Carr den vollkommenen englischen eisernen Schwingpflug, hat sehr zweckmäßige Wiesenbewässerungen angelegt, das airshir'sche Rindvieh aus Schottland eingeführt und Andres mehr.

Diese Bemerkungen über die vor sich gehende Aenderung in Mecklenburger und Holsteiner Wirthschaften kann ich nicht schließen, ohne auch hier wieder den weitsehenden Blick Thaers zu ehren, wenn er schon vor bald 50 Jahren in seiner Einleitung zur Kenntniß der englischen Landwirthschaft Bd. 1 S. 760 ꝛc. sagt:

„Mag immerhin ein Theil der großen Landwirthe in jenen Gegenden (Mecklenburg und Holstein), wenn diese Blätter ihnen zu Händen kommen sollten, mich für einen Stubenökonomen, oder gar für einen windigen Projektmacher erklären — ich kann mir unmöglich die glücklichen Verhältnisse der mecklenburgischen und holsteinischen Güter denken, ohne mir mehrere Ideen von Wirthschaftssystemen, wodurch sie so sehr viel höher benützt werden könnten, zu machen. Nach 20 oder 30 Jahren wird man mich und diese Schrift vergessen haben; die Sache aber anders beurtheilen. Die vollständige Stallfütterung gebe ich vorerst auf. Aber nicht den Futterbau zu Waide, zur Neben- und zur Winterfütterung. Dazu werden, unter guten Bedingungen, die mehreren Menschen leicht herbeizuschaffen seyn, die sie etwa erfordern könnte. Als Idee zu einer solchen Felderordnung schlage ich vor: 1) Hackfrüchte, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Waizen, 5) Erbsen oder Bohnen gedrillt, 6) Rocken, 7) Kleegras, 8) Kleegras, 9) Haber, 10) Rocken."

Noch haben wir nun das Düngungsverhältniß einiger der oben angenommenen Fruchtwechsel zu berechnen:

Märkischer Wechsel.

(Oben S. 242.)

1) Kartoffeln, 2) Gerste, 3) Kleegras, 4) Kleegras, 5) Winterfrucht, 6) Kartoffeln, 7) Gerste, 8) Grünwicken, 9) Rocken.

Also auf 9 Morgen:

Düngung:

2 mal 3 Erndten à 12 Fdr. 24 Fdr. à 22 Ctnr. .	528 Ctnr.
davon 2 Kleejahre 1½ Fdr. à 22 Ctnr.	33 „
Rest	495 Ctnr.

Erzeugniß:

Kartoffeln	55 Ctnr.	Heuwerth
Sommerfrucht	16 „	Stroh
Kleegras	30 „	Heuwerth
Zweites Kleegras	15 „	„
Winterfrucht	25 „	Stroh
Kartoffeln	55 „	Heuwerth
Sommerfrucht	16 „	Stroh
Grünwicken	24 „	Heuwerth
Winterfrucht	25 „	Stroh
4 Mrg. Stoppelwaide á ¾ Ctnr.	3 „	Heuwerth
zusammen	264 Ctnr.	
doppelt als Dünger	528 „	

es ergiebt sich also Düngerüberschuß und kann daher ein Theil der Kartoffeln zur Brennerei verwendet werden.

Nehmen wir die Hälfte der Kartoffeln, also von 1 Mrg., als zur Brennerei zu verwenden an, so stellt sich das Erzeugniß an Düngermaterial so:

von obigen	264 Ctnr. Heuwerth
gehen ab von 1 Mrg. an Kartoffeln	55 „
Rest	209 Ctnr.
dazu $^5/_{12}$ jenes Werths als Schlemppe .	23 „
zusammen	232 Ctnr.

	Transport	232 Ctnr.
thut doppelt	. . . .	464 „
so daß dann noch etwa ¾ Mrg. Wiesen auf 9 Mrg. Ackerfeld erforderlich, à 20 Ctnr. also 15 Ctnr. Heu oder		30 „ Düngerwerth
	zusammen	494 Ctnr.

Hat man dann noch mehr Wiesenzulage, so kann in diesem Verhältnisse noch mehr von den Kartoffeln zu Branntwein, oder der Schlag 8) zu Erbsen als Marktprodukte verwendet werden, wie dieß in der Mark auch stattfindet.

Verhältniß des Strohs zum Futter:
82 Ctnr. Stroh, 165 Ctnr. Futter (wenn 55 Ctnr. Kartoffeln zu Branntwein verwendet werden) und mit ¾ Mrg. Wiesen; also 1 zu 2.

Bodenbenützungs-Verhältniß:

Marktprodukte (1 Schlag der Kartoffeln als Marktprodukte angenommen)	½
Futter	½

Neuerer Mecklenburger Wechsel.

(Oben S. 244.)

1) ½ Kartoffeln, ½ Erbsen, 2) ½ Winterfrucht, ½ Sommerfrucht, 3) Kleegras, 4) Kleegraswaide, 5) Braach, 6) Reps, 7) Winterfrucht.

Also auf 7 Morgen

Düngung:

zu 2 Erndten, darunter ¼ Hülsenfrüchte	7 Fdr.	
zu 2 weitern Erndten, darunter Reps	11 „	
zusammen	18 Fdr. à 22 Ctr.	= 396 Ctr.

daran ersetzen:

2 Jahre Kleegras 1½ Fdr. . . .	33 Ctr.	
1 Jahr ⅛ Braach à 2 Fdr. 1 Fdr.	22 „	
		55 „
	Restbedarf	341 Ctr.

Erzeugniß:

½ Mrg.	Kartoffeln à 55 Ctnr. . . .	27½	Ctnr.	Heuwerth
½ „	Erbsen à 16 Ctnr.	8	„	Stroh
½ „	Winterfrucht à 25 Ctnr.	12½	„	„
½ „	Sommerfrucht à 16 Ctnr. . . .	8	„	„
1 „	Kleegras	30	„	Heuwerth
1 „	zweites Jahr Kleegras	15	„	„
1 „	Reps	13	„	Stroh
1 „	Winterfrucht	25	„	„
3½ „	Stoppelwaide à ¾ Ctnr.	2½	„	Heuwerth
1 „	Braachwaide	1½	„	„
	zusammen	143	Ctnr.	

dieß beträgt an Dünger . . . . 286 Ctnr.

es zeigt sich demnach ein Abmangel von 55 „

so daß eine solche Wirthschaft nicht als selbstständig bestehen kann, sondern etwa 1½ Mrg. Wiesen auf 7 Mrg. Ackerfeld nothwendig hat.

Das Verhältniß des Strohes ist wie

2 zu 3.

Das Bodenbenützungsverhältniß:

Marktprodukte (Reps für 1½ Jahre angenommen) ½

Futter . . . . ½

Würde bei dieser Fruchtfolge der Kartoffelbau voll eingeführt, dadurch und mittelst vollkommener Pflüge die Braachhaltung auf Johannisbraach beschränkt, so stellt sich die Berechnung so:

Düngung:

zu 2 Erndten . . . . . 8 Fdr.

zu 2 weitern Erndten, darunter Reps . . . . . 11 Fdr.

zusammen 19 Fdr. à 22 Ctnr. = 418 Ctnr.

daran ersetzen:

3 Kleegrasschläge à 1 und ½ Fdr. = 2 Fdr. . . 44 „

Restbedarf 374 Ctnr.

Erzeugniß:

1	Mrg.	Kartoffeln	55	Ctnr.	Heuwerth
1	"	Sommerfrucht	16	"	Stroh
1	"	Kleegras	30	"	Heuwerth
2	"	Kleegrasweide	30	"	"
1	"	Reps	13	"	Stroh
1	"	Winterfrucht	25	"	"
3	"	Stoppelwaide	$2\frac{1}{4}$	"	Heuwerth
		zusammen	$171\frac{1}{4}$	Ctnr.	

dieß beträgt an Dünger . . . . . . $342\frac{1}{2}$ Ctnr.

demnach Abmangel . . . . $31\frac{1}{2}$ "

was mit $\frac{3}{4}$ Mrg. Wiesen gedeckt werden könnte. Dabei würde sich das Verhältniß des Strohs zum Futter verbessern auf

wie 1 zu 2.

III.

Annähernde Ermittlung

des Ertragsverhältnisses bei den verschiedenen Wirthschaftssystemen, besonders aber des Einflusses der mehr oder minder ausgedehnten Futterproduktion; nebst Schlußfolgen daraus.

Es liegt mir jetzt in Verfolgung der angestellten Betrachtungen ob, zur Würdigung des Werthes nach allgemeinern Rücksichten der verschiedenen Wirthschaftssysteme eine annähernde Ermittlung vergleichender Verhältnisse ihres Ertrags nach Geldwerth, insbesondere aber des Einflusses des mehr oder weniger auf dem Ackerlande ausgedehnten Futterbaus (einschließlich des Hackfruchtbaus) auf jenen Ertrag einer ganzen Wirthschaft auch für nicht englische, übrigens für solche Verhältnisse einander gegenüber zu stellen zu versuchen, in welchen der Wahl zwischen den verschiedenen Wirthschaftssystemen keine besondern Anstände, wie z. B. Mangel an zusagendem Boden, an Arbeitskräften, an Viehabsatz u. drgl., entgegenstehen.

Bei solchen Ertragsberechnungen findet ein Jeder Anstand in Beantwortung der Frage, die sich alsbald aufdringt:

wie soll der Werth solcher Gegenstände, welche in großer Ausdehnung nicht als Marktprodukte betrachtet werden können, also insbesondere

Fütterungsmaterialien, Stroh, Dünger

berechnet werden?

So lange uns die Statik des Ackerbaues — wie bei so viel zusammenwirkenden Umständen wohl noch lange — keine genaueren Daten darüber an die Hand giebt, wie viel jede einzelne Erndte von der Bodenkraft nehme, in welchem Verhältnisse der Dünger wieder Ersatz leiste und die Erndten erhöhe u. drgl., welcher positive Werth hiernach dem Dünger und den Düngermaterialien beizulegen sey, so wird die Beantwortung jener Frage bei landwirthschaftlichen Ertragsberechnungen und darauf basirten Schlußfolgen immer große Schwierigkeiten geben. In der Regel kommt dabei die Viehhaltung am übelsten weg. Futterbau und Viehhaltung werden dabei von einander getrennt; Futter und Stroh der Viehhaltung gewöhnlich in Preisen zur Last geschrieben, wie sie, wäre ihr allgemeiner Verkauf denkbar, nie in Masse verkauft werden könnten; der Dünger dagegen wird der Viehhaltung in so geringem Preise zu gut gerechnet, wie ihn der Acker im Allgemeinen nie in Masse kaufen könnte. Dadurch und durch den Umstand, daß Viehzucht gewöhnlich wenig rationell, daher mit geringem Erfolge betrieben wird, erscheint der Ertrag aus der Viehzucht mit Begünstigung und zum Vortheil des Marktproduktenbaus gering und es hat sich dadurch nicht selten der für die Landwirthschaft gefährliche Trugschluß festgesetzt, daß Futterbau und Viehzucht nur auf das Nothwendigste, dessen Ausmittlung freilich schwer wird, beschränkt werden müssen, es wird dann der Acker als dazu bestimmt gehalten, so vorherrschend als möglich Marktprodukte und Stroh zu erzeugen, es wird derselbe großentheils von den Wiesen genährt, und es werden diese fortwährend in einem kraftlosen uneinträglichen Zustande nachgeführt, ohne sie gehörig mit in die Berechnung des Ertrags aus einem Gesammt-Güterkomplexe zu ziehen. Die eben berührten Umstände machen auch die landwirthschaftlichen Buchführungen bei uns so schwierig. Wie würde sich der praktisch rechnende englische Landwirth wundern, wenn er in diesen gewöhnlich auf dem Viehzuchtconto — von Rinder- und Schafhaltung —

ein Deficit fände. „Trägt denn“ — würde er fragen — „der Futterbau durch die Viehhaltung, welche beide sich beim Wirthschaftsresultate nicht trennen lassen, und welchen man doch auch in Deutschland wenigstens die Hälfte des Bodens widmet, nichts ein? Muß ein solches Ergebniß nicht entweder auf unvollkommener Wirthschaft oder aber auf falschen Vordersätzen in der Rechnung beruhen?“ Es muß sehr zu bedenken gegeben werden, daß auch bei uns im Allgemeinen — Ausnahmen können nicht in Betracht kommen — Ackerbau gar nicht von Viehhaltung und Futterbau getrennt betrachtet werden können, daß ohne vielen Dünger kein guter Ackerbau zu treiben ist; daß man dem Ackerbau wenigstens den Düngerwerth so berechnen müßte, daß die Viehzucht kein Deficit hat; daß man den Dünger auch theurer bezahlen kann, ohne bei richtiger Verwendung Nachtheil dabei zu haben; daß aber freilich derjenige am besten wirthschaftet, dem der Aufwand für eine reiche Düngererzeugung seinen Gesammt-Reinertrag am wenigsten schmälert; ob dieses aber im Allgemeinen nicht dadurch am besten erreicht werden könne, daß reichliche Futtererzeugung auf dem Ackerlande in dem Verhältnisse stattfinde, um dasselbe in voller Kraft erhalten zu können, Acker und Wiesen von einander unabhängig werden, und eine — solchem Bedürfnisse entsprechende starke, besonders aber rationell betriebene Viehzucht stattfinde, welche das Futter am theuersten zu verwerthen, also auch den Dünger am wohlfeilsten zu produciren im Stande ist.

Für dieses, um nemlich so gut als möglich dazu beizutragen, darzulegen, daß gut betriebener und ausgedehnterer Futterbau auf dem Ackerlande, dabei vermehrte vollkommenere Viehzucht der verschiedenen Zweige gegenüber von vorherrschendem Marktproduktenbau den Durchschnitts-Reinertrag der Fläche nach nicht nur nicht vermindere, sondern in den meisten Fällen erhöhen könne — für die Hervorhebung der so oft verkannten großen Wichtigkeit eines ausgedehnten Futterbaus und einer möglich vervollkommnet

betriebenen Viehzucht nach ihren verschiedenen Zweigen für den landwirthschaftlichen Gesammtertrag, glaube ich es wagen zu müssen, auch als Vorkämpfer aufzutreten; wobei ich gerne gestehe, daß hauptsächlich erst die eigene Anschauung der englischen Wirthschaftsweise mich in den Ansichten darüber in hohem Grade bestärkt habe.

In Hinsicht der nun anzustellenden Berechnungen bin ich unter Beziehung auf das oben Gesagte mit Demjenigen ganz einverstanden und werde es dabei auch durchführen, was der praktische Koppe ausspricht:

„Eine große Schwierigkeit bei der Kostenberechnung macht der Dünger. Ich schlage vor, die Erzeugungskosten des letztern bei der Berechnung des Ackerbaus ganz außer Acht zu lassen und von der im Großen zutreffenden Annahme auszugehen, daß bei einem richtigen Verhältnisse zwischen Nutzviehhaltung und Ackerbau der letztere das Stroh umsonst an die Viehhaltung abgebe, aber dafür auch den Dünger umsonst erhalte."

Es handelt sich dann nur um die Fragen:

1) was erträgt der Acker aus wirklichen Marktprodukten;

2) was bringt der Futterbau durch die Viehzucht ein; d. h. wie verwerthen sich die Futtermaterialien durch die Viehzucht;

3) welcher Durchschnittsertrag einer Wirthschaft bildet sich durch beide?

Da dabei nur der Durchschnitts-Ertrag der Marktproduktenfelder und der Durchschnitts-Ertrag der Futterfelder der ganzen Wirthschaft zu berücksichtigen ist; so hat dabei auch nur die Durchschnitts-Wirkung der Düngung auf die verschiedenen Produkte, mögen sie der vorhergegangenen Düngung näher oder entfernter stehen, in jeder einzelnen Fruchtfolge in Berechnung zu kommen und man umgeht dadurch die Schwierigkeit, jeder einzelnen Erndte den Düngerwerth, den sie verzehrt, ausmitteln zu sollen. Sowohl beim Marktproduktenertrag, als beim Futterertrag sind die Erträge aus früh und spät nach der Düngung folgenden

Trachten (die Verwendung des Düngers auf Wiesen wird abgesondert betrachtet werden, und es sind bei den folgenden Berechnungen nur ungedüngte Wiesen angenommen) gemischt bei einander und gleichen sich dadurch bei beiden aus. Die Hauptfutterprodukte, Klee und Hackfrüchte, gedeihen nur bei reichlicher Dungkraft gut, sie kommt daher diesen eben so zu statten, wie den Marktprodukten, wenn gleich z. B. bei Klee angenommen wird, daß er die Bodenkraft nicht vermindere.

Der Fruchtwechsel kommt den Marktprodukten ebenso, wie den Futtergewächsen zu gut. Nur wenn man den Reinertrag einzelner Produktionen, nicht den von Gesammtwirthschaften, mit einander vergleichen und Schlußfolgen daraus ziehen will, muß die Düngung und die verschiedene Folge nach derselben sehr berücksichtigt werden.

Wir kommen auf obige drei Hauptfragen zurück.

Die erste ist für ein großes Durchschnitts-Resultat weniger schwierig zu beantworten.

Es handelt sich dabei um die Ermittelung von Folgendem:

a) eines großen — die meisten Verhältnisse umfassenden Durchschnitts für die Annahme des Naturalertrags der verschiedenen Marktprodukte p. Morgen.

Hierüber stehen die verschiedensten Quellen zu Gebot. Der folgende Durchschnitt ist aus der Angabe der bewährtesten Landwirthe in Zusammenstellung mit eigenen Erfahrungen unter Berücksichtigung der im Eingange angenommenen Durchschnittsdüngung gezogen.

b) Des Durchschnitts-Marktpreises dieser Produkte.

Hierzu glaube ich am passendsten einen ungefähren Durchschnitt aus denjenigen Preisen wählen zu können, wie sie bei der bedeutenden Verwaltung von Hohenheim in den letzten 10 Jahren, rückwärts von 1839 an, unter Rücksichtsnahme auf die dort stattfindenden Verhältnisse und in ziemlich runden Zahlen sich berechnen.

c) Des Aufwands auf die Produktion, um den Ertrag nach Geldwerth von den verschiedenen Produkten einander gegenüber stellen zu können.

Um einen Durchschnitt hiefür aus den verschiedensten Verhältnissen, von dem verschiedensten Boden, von der verschiedenen Lage, Größe, Entfernung der Güter vom Hofe und vom Markte, nach dem Maaße der disponibeln Arbeitskräfte u. s. w. und mit Berücksichtigung der nach den vielerlei Fruchtfolgen verschiedenen Vorfrüchte, verschiedener Braachhaltung u. drgl., welche auf die Bearbeitungskosten für die folgende Produktion von Einfluß sind, zu ziehen, wären beinahe unausführbare Berechnungen nothwendig. Ich kann mir ohne in die größte Weitläufigkeit zu verfallen, die dann doch das Richtige bis ins Detail immer noch nicht verbürgen könnte, nicht anders helfen und halte es daher für das Einfachste, mich damit zu begnügen, den wirklichen Aufwand, wie er sich in Hohenheim auf einem Gute von etwa 1000 Morgen mit zum Theil vom Hofe verhältnißmäßig ziemlich entfernten Feldern auf einem Boden, der abwechselnd in sandigem Lehm, Lehm und strengem Lehm, auch Thonboden besteht, in einem Durchschnitte von 8 Jahren bei hinlänglicher Bevölkerung und deswegen mäßigen Arbeitspreisen ergab, anzunehmen und dabei anzugeben, welche Bearbeitung nach den verschiedenen Vorfrüchten darunter begriffen sey, wornach es dann Jeder nach seinen Verhältnissen beurtheilen kann. Das im Eingang Bemerkte muß dabei wiederholt werden, daß, wenn auch bei solchen allgemeinen Vergleichungen einzelne Anhaltspunkte unmöglich für jedes einzelne Verhältniß passen können, sich dieses dadurch, daß der gleiche Maaßstab bei allen Wirthschaftssystemen angelegt wird, für den vorliegenden Zweck wieder ausgleichen möge.

Man kann in dieser Hinsicht auch entgegnen, daß z. B. bei Wirthschaften, welche Braachbearbeitung haben, die Bestellungskosten dieser, daher der Winterfrucht höher seyen, als bei Fruchtwechselwirthschaften ohne Braache. Dieß kann aber der große

Durchschnitt jenen eben so wenig zur Last schreiben, als er, nach der Bemerkung oben S. 187 dem Braachwirthe, dem Dreeschwirthe, dem Fruchtwechselwirthe ꝛc. die besondere Wirkung auf den Ertrag, welche der Eine seiner Braache, der Andere seinem Dreesche, der Dritte seinem Wechsel beimißt, zu gut schreiben kann.

Unter dem Produktions-Aufwand ist berechnet:

Ackerarbeit, Saatarbeit und Samen, Pflege der Saat, Erndte sammt Einführen, Draschkosten und Arbeit für die Aufbewahrung bis zur Verwerthung. In Betreff der letztern Posten, welche sich nicht, wie die erstern, der Fläche nach gleich, sondern nach der Größe der Erndten verhalten, ist der bei Hohenheim für größern Ertrag vorgekommene Aufwand auf den angenommenen geringern allgemeinen Durchschnitts-Ertrag reducirt.

Die gewöhnlichsten Arbeitspreise und Löhne, wie sie dabei in der Hohenheimer Buchführung aufgerechnet werden, sind: für 1 Pferd täglich 30—44 kr., Taglohn für 1 Mann 22—24 kr., für 1 Mädchen 16 kr., wornach sich dann übrige Arbeitspreise berechnen.

Kapitale und allgemeine Administrationskosten, weil diese sich auf die ganze Wirthschaft vertheilen, werden weder bei den Marktprodukten noch bei der Viehzucht für unsere Zwecke abgesondert in Berechnung genommen; es hat sich diese Jeder bei der Wahl eines Systems zu berechnen; eben so wenig Gebäude- und Geräthe-Unterhaltung; auch die Arbeiten für die Düngung kommen aus oben entwickelten Gründen nicht einzeln in Betracht. Es kann daher der zu ermittelnde Ertrag nicht als Rein-Ertrag, sondern nur als das vergleichende Verhältniß für den Reinertrag betrachtet werden, wie es sich bei den verschiedenen Wirthschaftssystemen unter gleichen Umständen vergleichungsweise gegeneinander verhalten möchte.

Nach diesem Allem stellt sich der zu suchende Durchschnitt für Beantwortung der ersten Frage auf Folgendes:

Marktprodukte.	Natural-Ertrag nach allgemeinerem großem Durchschnitt.	Preis nach einem ungefähren Durchschnitt in Hohenheim.		Roh-Ertrag an Geld.		Produktions-Kosten in Hohenheim.			Ertrag an Geld über Abzug der Produktions-Kosten.		
	p. Mrg.	fl	kr	p. Mrg. fl.	fr.		p. Mrg. fl.	kr.	p. Mrg. fl.	kr.	
Winterwaizen *	3½ Schffl.	12	—	42	—	nach Reps: Kämme spalten, 3—4 mal eggen, zur Saat pflügen, Saamen einеggen, Furchen ausziehen und das Feld aufräumen, Jäten ꝛc.	15	—	27	—	also Durchschnitts-Ertrag für 1 Mrg. Winterfrucht 22 fl. sammt Stoppelwaide (siehe unten S. 270) 22 fl. 22 kr.
Rocken . . .	3½ Schffl.	8	—	28	—	nach Kleegras: Stürzen, 3—4 mal eggen, zur Saat pflügen u. s. f. wie oben.	11	—	17	—	
Sommergerste	4 Schffl.	7	—	28	—	nach Hackfrüchten: zur Saat pflügen, 3—4 mal eggen, walzen u. s. f. wie oben.	11	—	17	—	Durchschnitts-Ertrag für 1 Mrg. Sommerfrucht 13 fl. 45 kr. sammt Stoppelwaide 14 fl. 7 kr.
Haber . . .	4½ Schffl.	4	54	22 (rund)	—	nach Waizen: stürzen, eggen, zur Saat pflügen u. s. f. wie oben.	11	30	10	30	
Reps . . .	3¼ Schffl.	22	30	73 (rund)	—	nach Grünwicken: stürzen, abeggen, zur Saat pflügen, 6—8 mal eggen, ebenso walzen u. s. f. wie oben.	13	—	60	—	

* Es ist hier Waizen neben Rocken als Winterfrucht angenommen. Für diejenigen Gegenden, wo, wie in unserem südwestlichen Deutschland, mehr Dinkel (Spelz) als Waizen gebaut wird, kann bemerkt werden, daß nach großen Durchschnitten in Hohenheim, wo beide Getraidearten neben einander gebaut werden, in reinem Geldertrage per Morgen von beiden sich kein solcher Unterschied zeige, daß er auf unsere Berechnungen Einfluß ausüben könnte.

Die zweite der obigen Fragen:

wie verwerthen sich die Futtermaterialien durch die Viehzucht

wäre, wenn es mittelst eines Gesammt-Durchschnitts von allen gewöhnlichen Verhältnissen geschehen sollte, gar nicht zu beantworten.

Hierüber müssen freilich nur die Resultate einer gegebenen Lokalität einen Anhaltspunkt liefern, nach welchen dann Jeder seine eigenen Verhältnisse zu beurtheilen hat, in so ferne überhaupt durch unsere Ausführung dargelegt werden soll, in wiefern, d. h. nach welchen Verhältnissen, eine Vermehrung oder Beschränkung der Futterproduktion ökonomisch vortheilhaft sey.

Wir halten uns also auch hier an das wirkliche Ergebniß von Hohenheim nach einem Durchschnitte von 8 Jahren und ich habe dieses mit folgenden Berechnungen zu belegen.

Es ist darzuthun:

1) Wie hat sich 1 Ctnr. Heuwerth über Abzug der auf die Viehhaltung gegangenen Kosten verwerthet;

2) welche Produktionskosten sind p. Mrg. Futtererzeugung davon abzuziehen, um den bevorbleibenden Ertrag auszumitteln.

Die Resultate hiervon sind:

1) Bei der Nutz-Rindviehhaltung,

d. h. Milchviehhaltung mit regelmäßiger Aufzucht von Jungvieh.

Bei dieser werden in Hohenheim 80—100 Stück Groß- und Jungvieh bei voller Stallfütterung gehalten.

Die Einnahmen in diesen 8 Jahren betrugen:

aus Milch (gewöhnlicher Durchschnittspreis 3⅗ kr. wie sie zur Fabrikation von Käse verkauft wird) . .	16092 fl.	54 kr.
aus verwerthetem Vieh, wobei der Durchschnittspreis von Farren, Kühen und Rindern von 1 Stück 57 fl. betragen hat . .	18949 „	15 „
zusammen	35042 fl.	9 kr.

Transport	35042 fl. 9 kr.
Die auf die Viehhaltung mit Ausnahme des Futters verwendeten Kosten für Gesindelöhne, alle übrigen Handarbeiten für Futterbeischaffen, Futterschneiden, für Salz, Oel, Stallrequisiten ꝛc. betragen	9587 „ 50 „ *
bleiben Ertrag	25454 fl. 19 kr.

Das verwendete Quantum Futter an Heuwerth, worunter auch das Futterstroh, beträgt . . . . 69382 Ctnr.
1 Ctnr. Heuwerth hätte sich demnach bei der Nutzrindviehhaltung verwerthet zu . . . . 22 kr.

2) Schäferei.

Die Anzahl der Schafe, alte und junge, war im Durchschnitt etwa 1100 Stück. Es besteht das bei eigener Zucht gewöhnliche Verhältniß an Müttern, Böcken, Jährlingen, Lämmern und Hammeln. Letztere werden mehr mager als fett verwerthet. Der Hauptstamm besteht aus Elektorals; der kleinere Theil aus Kreuzungen theils von Merinos, theils von deutschen Schafen mit englischen Langwollschafen.

Die Einnahmen in diesen 8 Jahren betrugen für Wolle, Zuchtvieh, Brackschafe, Felle ꝛc. . . . . . . 49475 fl. 22 kr.

(dabei wurden im Durchschnitt erlöst:

aus 185 Ctnr. Wolle p. Ctnr.	.	150 fl.
„ 285 Böcken p. Stück	. . .	23½ „
„ 1231 Mutterschafen p. Stück	.	8½ „
„ 626 Hammeln p. Stück	. . .	7½ „)

Die Ausgaben für Schäferhaltung, alle sonstige Handarbeit, Oel, Salz ꝛc. mit Ausnahme der Fütterung	12530 fl.
bleiben	36945 fl. 22 kr.

* Es fallen dabei im Durchschnitt für alle Wart= ꝛc. Kosten des Viehs auf 1 Ctr. Heuwerth Fütterung bei voller Stallfütterung 8 kr.

Bei Waidewirthschaft berechnen sich diese niedriger; dieß insbesondere bei englischer Waidewirthschaft mit Koppeln.

Die auf die Schäferei verwendete Fütterung ist so zu berechnen:

a) Winterfutter nach der Specifikation oben S. 181.
(30683 + 2000 Ctnr. Heuwerth in 4000 Ctnr. Futterstroh)
32683 Centr. Heuwerth.

Die der Schäferei eingeräumten Waiden werden nach den festgesetzten Durchschnittsannahmen nach Heuwerth berechnet.

Für den vorliegenden Zweck der Berechnung muß aber unterschieden werden zwischen

a) solchen Waiden, deren Futterertrag auch auf andere Weise, als durch Schafhaltung zu benützen wäre, deren Heuwerth daher als solcher der Schafhaltung aufgerechnet werden muß; und

b) solchen Waiden, welche hauptsächlich nur durch Schafhaltung benützt werden können, für welche daher nur der Nutzungswerth, um welchen sie gewöhnlich für Schafhaltung zu haben sind, aufgerechnet werden darf.

Hiernach sind die den Schafen jährlich im Durchschnitt eingeräumt gewesenen Waiden so aufzuzählen:

zu a) 75 Mrg. Graskleeschläge (nach damaliger Bewirthschaftung 1=, 2=, 3= und 4jährig) à $18^{3}/_{4}$ Ctnr. (Durchschnitt von 30 und 3 mal 15 Ctnr.) . . . . 1400 Ctnr.
44 Mrg. Wiesen und Baumgüter à 18 Ctnr. . . 792 „
zu a) zusammen 2192 Ctnr.

b) 475 Mrg. unter dem Pfluge befindliches Land zu $1^{1}/_{8}$ Ctnr. Heuwerth . . . . 534 Ctnr.
190 Mrg. Wiesen im Frühjahr und nach der Oehmd-Erndte à $3^{3}/_{5}$ Ctnr. . . . . 684 „
45 Mrg natürliche Waide an Wegen, Gräben, Rainen 2c. à 9 Ctnr. . . . . 405 „
zusammmen 1623 Ctnr.

Dazu endlich eine gepachtete Waide auf Braach, Stoppeln, Wiesennachwaide 2c. auf einer benach-

barten Markung, auf welcher durchschnittlich 160 Stück den Sommer über ernährt werden konnten. Berechnet man hiefür 7 Monat oder 210 Tage à 2 Pfd. Heuwerth p. Stück, so beträgt dieß auf das Jahr . . . . 672 Ctnr.

zu b) 2295 Ctnr.

zusammen 4487 Ctnr.

Hiervon sind 2 Pfd. Heuwerth täglich p. Stück zu berechnen genügend, da, was insbesondere auch die Engländer sehr geltend machen, Futterland durch Bewaiden benützt im Verhältnisse des von demselben für den Stall zu gewinnenden, deswegen bei allgemeinen Durchschnitten zu berechnenden Gewichts an Futter besser nährt, so daß auch nach vielfältigen Erfahrungen in Deutschland angenommen werden darf, daß 5 Pfd. Waidegräser auf die Ernährung des waidenden Viehs ungefähr ebenso gut wirken, als 6 Pfd. grünes Futter im Stalle.

Hiernach entspricht obige Masse an Waidenahrung der Haltung von etwa 1100 Stück Schafen. (210 Tage à 2 Pfd. p. Stück). Darunter trifft es auf diejenige Waidenahrung, welche hauptsächlich nur durch Schafe benützt werden kann, nämlich auf 2295 Ctnr.

à 2 Pfd. täglich,

oder 420 Pfd. p. Stück

zusammen 546 Stück.

Der Werth dieser Waidenahrung, wie sie gewöhnlich gepachtet werden kann, darf zu 1 fl. p. Stück angenommen werden.

Dieß ist zu obigem Aufwand für die Schäferei zu schlagen; nämlich: oben sind als Ausgabe für die Schäferei in 8 Jahren berechnet . . . . 12530 fl.

Dazu demnach der Werth dieser Waide à 546 fl. jährlich; auf 8 Jahre . . . . 4368 „

zusammen 16898 fl.

dieß von obigen Einnahmen . . . . 49475 fl. 22 kr.
abgezogen, bleiben . . . . 32577 fl. 22 kr.
welche sich auf die Fütterung vertheilen: nemlich

1) der Theil des Waidefutters, das unter a) begriffen ist und auch sonst hätte zu Nutzen gebracht werden können:

jährlich 2192 Ctnr. und in 8 Jahren . . . . 17536 Ctnr.

2) die Winterfütterung . . . . 32683 „

zusammen 50219 Ctnr.

1 Ctnr. Heuwerth hätte sich hiernach bei der Schäferei verwerthet zu 39 kr.

Um Schlußfolgen aus diesen Erträgnissen der Hohenheimer Viehhaltung ziehen zu können, müssen folgende Erläuterungen gegeben werden:

Nutzrindviehhaltung.

Für diese fanden in der Periode, aus welcher obiger Durchschnitt gezogen, lediglich keine günstige — wohl aber für das ökonomische Resultat ungünstige Umstände statt.

Der Viehstand nämlich war für die Belehrung an der Anstalt aus vielerlei Stämmen zusammengesetzt, so daß 1) verhältnißmäßig viele — wenig eintragende — Zuchtstiere unterhalten werden mußten; 2) bei diesen Racen nicht blos die mit den einträglichsten Eigenschaften begabte ausgewählt werden konnte; 3) also auch solche darunter waren, welche in der Umgegend nicht gesucht wurden, 4) der Vieherlös sich daher in der Regel auf Fleischerwerth beschränkte, so daß der Durchschnittserlös p. Stück Farren, Kuh oder Rind 57 fl. betrug, während in der neuesten Zeit, wo durch vollkommeneren, gleicheren, beliebteren Stamm auf Zuchtviehverkauf vorzüglich hingearbeitet wird, das Doppelte dieses Preises erlöst wird; 5) da die Zeiten für die Schäferei günstiger waren, so erhielt diese das beste zuträglichste Futter, während der Rindviehhaltung das geringere — weniger zuträgliche zugewiesen wurde, so daß es sich auch weniger gut verwerthen konnte, dennoch aber

p. Ctnr. Heuwerth ihr gleich aufgerechnet wurde; überhaupt war die Fütterung weniger voll, als sie jetzt zu geben für einträglicher erkannt wird.

Schäferei.

Die Konjunkturen für die Schafhaltung waren in den ersten 5 Jahren des Durchschnitts 1831—1836 sowohl für Woll- als Zuchtviehverkauf günstig, dagegen die der 3 letzten Jahre 1837 bis 1839 ungünstig, was auch im allgemeinen die oben angeführten Durchschnittspreise darthun mögen.

Unter diesen Verhältnissen wird es also unpartheiisch erscheinen, wenn als Durchschnitts-Verwerthungs-Maaßstab des Futters das Mittel von obigen zwei Hauptergebnissen angenommen wird, demnach von 39 kr. und 22 kr. = $30\frac{1}{2}$ kr.* von 1 Centr. Heuwerth.

* Einfache Ertragssätze aus dem gewöhnlichern landwirthschaftlichen Betriebe können vielleicht die hier aus großem Durchschnitte ermittelten Annahmen unterstützen:

Rindviehhaltung:

In Hohenheim ist jetzt eine sehr volle Fütterung Grundsatz. Es ist hier nicht der Ort, darüber in Näheres einzugehen, was ich mir auf eine andere Veranlassung vorbehalten darf. Im Allgemeinen trifft man mit den bekannten v. Riedesel'schen Verhältnißzahlen, und hiernach mit den Grundsätzen für die Behandlung des ältern Rindviehs zusammen; nicht aber ebenso mit dessen Vorschlägen zu der Methode der wohl etwas zu unnatürlich beschleunigten Aufzucht und zu schnell gesteigerten körperlichen Entwicklung der Kälber, bei welcher übrigens dennoch auch in Hohenheim eine ganz volle Ernährung Regel ist.

Das Maaß der Fütterung beträgt gleichmäßig täglich vom lebenden Gewicht des Thiers $\frac{1}{30}$ auf Heuwerth berechnet, dieß sowohl beim erwachsenen als bei dem aufzuziehenden Vieh, bei letzterem auf das Durchschnittsgewicht von der Zeit der Geburt bis es ausgewachsen ist, berechnet. Das lebende Gewicht einer Kuh vom Hohenheimer Schlage beträgt etwa 1150 Pfd.

Die tägliche Futtergabe hiernach besteht in 36 Pfd. Heuwerth, oder jährlich . . . . 131 Ctr.

Die Kühe erzeugen dabei jährlich an Milch p. Stück im Durchschnitt . . . . 1250 Maaß.

Im Verwerthungspreise von $3\frac{2}{3}$ kr. p. Maaß zu .	76 fl. 24 kr.
Hiezu der Werth eines neugebornen Kalbs . . .	3 — 36 —
Zusammen	80 fl.

Hiervon ist sodann, wie oben zu Ermittelung des Ertrags aus Marktprodukten, der Aufwand auf die Produktion der

---

1 Ctr. Heuwerth trägt hiernach ein		37 kr.
Davon sind an Wartkosten des Viehs abzuziehen per Ctr. (s. oben S. 263)		8 —
	Rest	29 kr.

Bei Mastung verwerthet sich das Futter je nach Jahreszeit, Ankaufspreis des magern Viehs, Preis des Fleisches u. drgl. sehr ungleich; jedoch kann da, wo wie in Hohenheim 1 Pfd. lebenden Gewichts von fettem Vieh einen Preis von 5 bis 6 kr. hat, der Centner Heuwerth über Abzug der Wartkosten um 35 bis 50 kr. verwerthet werden.

Es kommt auf einzelnen Gütern in unsern Gegenden des untern Neckars vor, daß Fremde, meistens Juden, Ochsen auf die Güter zur Mastung in die Kost geben. In solchen Fällen gibt das Gut Futter, Streustroh und Wartung für das Vieh; der Eigenthümer des Viehs bezahlt etwas Gewisses für die Fütterung und läßt den Dünger zurück. Ich verschaffte mir über solche Fälle die Notiz: bei einer täglichen Fütterung steigend von 40 bis 60 Pfd. Kartoffeln, und 10 bis 15 Pfd. Heu, also bei einer täglichen Durchschnittsfütterung von 37½ Pfd. Heuwerth p. Stück wurden 15 kr. täglich Futtergeld von 1 Stück Ochsen bezahlt, wornach sich der Centner Henwerth zu 40 kr. und über Abzug der Wartkosten zu etlich und dreißig Kreuzern verwerthet.

Schafhaltung:

Nach einer Nachweisung, die ich, wie oben S. 154 berührt, der Versammlung in Potsdam gegeben habe, kann bei den Schafen, bei welchen Wollertrag, wie bei den verschiedenen Merinos, Hauptsache, Fleischertrag Nebensache ist, der Durchschnittserlös aus Wolle, unter den Hohenheimer — für die Produktion hochfeiner Schafe nicht sehr günstigen Verwerthungs-Verhältnissen, von 1 Schaf jährlich angenommen werden zu . 3 fl. 16 kr.

Ueber Abzug der Wartungs-, Schur-rc. Kosten aber noch zu . .	3 fl.	
Dazu Werth eines Lammes, so lang es nur mit Muttermilch ernährt wird	1 „	
Zusammen	4 fl.	

Als Fütterung werden durchschnittlich 2 Pfd. Heuwerth, also jährlich 7⅓ Ctr. angenommen, wornach sich der Centner verwerthet zu 33 kr.

Zuchtviehverkauf, vortheilhafte Gelegenheit zur Mastung, ebenso aber auch Aufwachs und Abgang sind hier außer Berechnung.

Es kommt bei uns in manchen Gegenden vor, daß fremde Schäfereibesitzer ihre Heerden für die Winterfütterung auf andern Gütern einstallen und diesen das Futter bezahlen, dabei aber den erzeugten Dünger, wozu der Landwirth, der für diesen Zweck das Futter abgibt, das Stroh liefert, auf dem Gute zurücklassen.

verschiedenen Futtermaterialien in Abzug zu bringen, wornach sich das Ertrags-Verhältniß nach folgender Zusammenstellung berechnet:

In solchen Fällen verkauft nach größerem Durchschnitt der Landwirth das Futter um den Preis von 7 — 10 fl. die Wanne von 11 Ctr., muß aber dagegen für den Unterhalt des Schäfereipersonals sorgen, was, wie oben bei der Rindviehzucht etwa auf 8 kr. p. Centner verfütterten Heus angenommen wird.

Hierdurch würde sich also 1 Centner Heu neben Gewinnung des Düngers zu etwa 38 — 40 kr. verwerthen.

Producte.	Natural-Ertrag.	Heuwerth.	Roh-Ertrag
	nach Punkt 2. oben Seite 173.		à 30½ kr. p. Ctr. Heuwerth. fl. kr.
1 Morgen Kleefeld oder Graskleefeld zum Mähen	30 Ctr.	30 Ctr.	15.—15
zum Waiden	15 "	15 "	7.—37½
1 Morgen Luzerne	40 "	40 "	20.—20
1 Morgen Kartoffeln	110 "	55 "	27.—57
1 Morgen Runkeln	150 "	60 "	30.—30
1 Morgen Wickfutter	24 "	24 "	12.—12
1 Morgen Wiesen ungedüngt . . .	18 "	18 "	9.— 9
1 Morgen Wiesen, gedüngt oder gut bewässert	30 "	30 "	15.—15

Productions-Kosten.	Ertrag an Geld über Abzug der Productions-Kosten.	
	fl. kr.	
nach Gerste: Saat, Gypsen, Mähen, Trocknen, Einheimsen oder zur Grünfütterung einführen . . . . . . 6 fl. 50 kr.	8.—25	Auf Mähekleegras, das zwei Jahre stehen bleibt, kommt im ersten Jahre eine Nachwaide dazu von $^1/_{10}$, also 3 Ctr. 1 fl. 32 kr. zus. 9 fl. 57 kr.
. . . .	7.—37½	
auf 3 Schnitte . . . 9 fl. 47 kr.	10.—23	
nach Getraide: Stürzen, Eggen, Tiefpflügen, Wenden, Rühren, zur Saat pflügen, Legen, Felgen, Behäufeln, Erndten, Aufbewahren in Miethen . . . . 24 fl.	3.—57	Durchschnitt von Hackfrüchten 9 fl. 20 kr. p. Morgen.
nach Getraide: Stürzen, Abeggen, Anlegen von Kämmen, Umsetzen der Kämme, Walzen, Säen und Stecken, Pflege der Saat, Behacken, Erndten, Einfahren, Einmiethen . . . . . . 15 fl. 48 kr.	14.—42	
nach Dinkel: Stürzen, Eggen, zur Saat pflügen, Saat, Gypsen, Erndten und Aufbewahren (Trocknen oder Grüneinführen) 9 fl.	3.—12	
Unterhaltung der Gräben, Heu- und Oehmderndte, auf den Heuboden schaffen . . . . 4 fl. 16 kr.	4.—53	sammt Wiesenbehütung (unten) 5 fl. 47 kr. bis 6 fl. 41 kr.
. . . . 5 fl. 15 kr.	10.—	Da das Aufbringen des Düngers auch dem Ackerfeld nicht aufgerechnet wird, so ist es hier auch nicht der Fall. sammt Wiesenbehütung 11 fl. 32 kr. bis 13 fl. 4 kr.

Producte.	Natural-Ertrag.	Heuwerth.	Roh-Ertrag
	nach Punct 2. oben Seite 173.		à 30½ kr. p. Ctr. Heuwerth. fl. kr.
Waiden:			
1 Morgen natürliche Aussenwaiden .	9 Ctr.	9 Ctr.	4.—34
1 Morgen angesäete Dreeschwaiden .	9 "	9 "	4.—34
1 Morgen Braachwaide	1½ "	1½ "	—45
1 Morgen Stoppelwaide	¾ "	¾ "	—22
1 Morgen einmalige Wiesenbehütung			
bei ungedüngten Wiesen	1⁸⁄₁₀ "	1⁸⁄₁₀ "	—54
bei gedüngten Wiesen	3 "	3 "	1.—32
Zweimalige Behütung bei ungedüngten Wiesen	3⁶⁄₁₀ "	3⁶⁄₁₀ "	1.—48
bei gedüngten Wiesen	6 "	6 "	3.— 4

Productions-Kosten.	Ertrag an Geld über Abzug der Productions-Kosten.	
	fl. kr.	
. . . .	4.—34	
Ansaat auf ein Jahr berechnet bei etwa dreijährigem Dreesch . . 1 fl.	3.—34	
. . . .	—45	
. . . .	—22	
. . . .	—54	
. . . .	1.—32	
. . . .	1.—48	
. . . .	3.— 4	

Wenn die Hackfrüchte zur technischen Verwerthung mittelst Branntenweinbrennerei oder Runkelnzuckerbereitung * verwendet werden können, so stellt sich der Ertrag nach einem Durchschnitte,

* Ueber die Verhältnisse des Betriebs und Ertrags dieser Gewerbe kann man nicht wohl einen competentern Landwirth hören, als Koppe, welcher die Landwirthschaft selbst sowohl, als auch mit derselben diese beiden Gewerbe in größter Ausdehnung nebeneinander betreibt. In seinem neuesten Schriftchen von 1841. „Ueber die Erzeugung des Rübenzuckers rc.", sagt er:

„In der zweckmäßigen Verbindung der Rübenzuckererzeugung mit dem ganzen Ackerbau liegt ein großer Segen, und für alle Fabriken, welche hierauf basirt sind, ist das Bestehen nicht nur, sondern selbst das Fortschreiten gesichert, so wie die Geschäfte des Rübenbaues und der Zuckererzeugung von vielen Leuten eingeübt sind, wonach mit denselben Händen das Doppelte und mehr beschafft wird, als ungeübte Arbeiter zu leisten vermögen."

„In Verbindung mit dem Ackerbau wird also eine Rübenzuckerfabrik sehr ungünstige Conjuncturen aushalten können, in gleicher Art, wie die Kartoffelbrennereien. Müssen die letzteren die Kartoffeln kaufen und können sich nicht die Vortheile eines wohlfeilen Viehfutters berechnen, oder die Brennerei als eine Gelegenheit betrachten, Torf und geringes Holz zu verwerthen, so können sie eben so wenig bestehen, als Zuckerfabriken, die nur zu hohen Preisen die Rüben erhalten können."

„Der Kartoffelbau und die aus solchen hervorgegangene Spiritusfabrikation geben einen historischen Anhalt, auf das künftige Schicksal der Rübenzuckerfabriken zu schließen. Vor 30 und mehreren Jahren schwebte den Landwirthen, welche sich für die Fortschritte ihres Gewerbes interessirten eine dunkle Idee von demjenigen Zustande vor, welcher durch ausgedehnten Kartoffelbau in den meisten Landwirthschaften zu erringen sey. Wäre aber im Jahr 1810 ein Mann aufgetreten und hätte mit prophetischem Geiste verkündigt, welche Masse Kartoffeln im Jahre 1840 erbauet; welche Quantitäten Spiritus davon gewonnen werden und daß die großen (berliner) Getraidebrennereien eingehen würden; daß ferner der Preis des Branntenweins gegen damalige Zeit auf die Hälfte herabsinken und daß dennoch im Jahre 1840 gegen frühere Besteuerung das Vierfache von diesem Gewerbe als Abgabe an den Staat bezahlt werden könne; ein solcher Prophet wäre als Phantast verlacht worden."

„Wo der Kartoffelbau vermittelnd zwischen dem Bau der Halmfrüchte und den mähbaren oder abzuwaidenden Futtergewächsen in der Fruchtfolge aufgenommen ist, da werden auf den geringeren Bodenarten mehr Getreidefrüchte erzeugt, als bei der frühern reinen Getreidewirthschaft. Was die Kartoffeln für den Boden mit vorherrschendem Sandgehalt leisten, das werden die Runkelrüben für den humosen Thon- und Lehmboden thun.

so weit für einen solchen die Erfahrungen theils von fremdem, theils von eigenem Betriebe dieser Gewerbe in Hohenheim zusammengestellt werden konnten, ungefähr so:

Kartoffeln zur Branntenweinbrennerei:

1 Mrg. wird zu 110 Ctr. Kartoffel-Ertrag berechnet. Von 50 Pfd. (etwa 1 Simri württ.) werden an Branntenwein bei sachverständig eingerichteter und betriebener Brennerei über Abzug des dem dazu verwendeten Getreide zukommenden Antheils 2 Maß von 50 Grad Tralles Ertrag angenommen (der nicht unbedeutend höhere Ertrag in den norddeutschen Brennereien ist bekannt);

also von 110 Ctnr. $2\frac{3}{4}$ Eimer à 40 fl.	110 fl.
Der Futterwerth der Schlemppe ist zu $\frac{5}{12}$ der verwendeten Kartoffeln angenommen, dieß giebt 46 Ctnr. Kartoffel- oder 23 Ctnr. Heuwerth à $30\frac{1}{2}$ kr. etwa	12 fl.
zusammen	122 fl.

Als Aufwand für die Brennerei wird angenommen:

Malzsteuer à 20 kr. von 1 Simri Malz etwa .	7 fl.	
Brennmaterial über Abzug des Werths der Asche	30 fl.	
Hand- rc. Arbeit	15 fl.	
Allgemeiner Aufwand und Reserve für höhere Malzsteuer	6 fl.	
Abnützung und Unterhaltung des Inventars sammt Interesse aus dem Kapital	10 fl.	
zusammen	68 fl.	
bleibt an Ertrag	54 fl.	
wobei dann 1 Simri oder 50 Pfd. Kartoffeln zu $14\frac{8}{11}$ kr. verwerthet wird. Davon gehen Produktionskosten (oben) der Kartoffeln . . .	24 fl.	
worüber noch bleiben	30 fl.	pr. Mrg.

Die demselben zu Theil werdende Vertiefung und gartenmäßige Bearbeitung, welche der Rübenbau erfordert, werden so wohlthätig für sein Produktionsvermögen seyn, daß die zum Rübenbau verwendete Fläche für andere Erzeugnisse gar nicht vermißt werden wird."

Runkeln zur Zuckerfabrikation:

1 Mrg. zu einem Ertrage von 150 Ctnr. Runkeln.

Diese geben an Rohzucker à 5 pCt. 7½ Ctnr. à 16 fl.	120 fl.	
An Tröber bleiben ¼ der Rüben, also 37½ Ctnr. diese haben, wie die Rüben, einen Heuwerth von 2½ Pfd. = 1 Pfd. Heu demnach von 15 Ctnr. à 30½ kr. Futterwerth	7 „	38 kr.
die Abfälle an Melasse, Wurzelschnitten, Asche ꝛc. können etwa betragen	8 „	— „
zusammen	135 fl.	38 kr.

Als Aufwand bei der Fabrikation wird auf 150 Ctnr. verarbeitete Runkeln angenommen:

Handarbeit	30 fl.	— kr.
Brennmaterial	30 „	— „
Knochenkohle	8 „	— „
Allgemeiner Aufwand und Reserve für Besteuerung und größeres Betriebs-Capital . . .	7 „	— „
Abnützung und Unterhaltung des Inventars, auch Interesse aus dem Kapital	15 „	— „
zusammen	90 fl.	— kr.
bleiben an Ertrag	45 fl.	38 kr.
so daß 1 Ctnr. Rüben als zu 18 kr. verwerthet angenommen wird.		
Die Produktionskosten der Runkeln betragen p. Mrg.	15 „	48 kr.
bleiben	29 fl.	50 kr.

Hiernach wird der Durchschnittsertrag aus Hackfrüchten durch technische Verwerthung pr. Mrg. zu 30 fl. angenommen.

Zu Beantwortung der dritten Frage berechnet sich nun unter den dargelegten Zahlenverhältnissen der Durchschnittsertrag der einzelnen Wirthschaften so:

1) Reine Graswirthschaft
(auf altem in Kraft erhaltenem Graslande betrieben oben S. 187) pr. Mrg 11 fl. 32 kr. bis 13 fl. 4 kr.

Für die weitern Wirthschaftsberechnungen ist folgende Bemerkung vorauszuschicken:

Es wurde angenommen, daß der Ackerbau alles Stroh umsonst an die Wirthschaft abgebe, dagegen aber auch den Dünger umsonst erhalte — d. h. daß also bei der Ermittlung des Ertrags der verschiedenen Wirthschaften Beides nicht in Berechnung zu nehmen sey.

Hiergegen können Manche einwenden, daß dabei diejenigen Wirthschaften etwas zu kurz kommen werden, bei welchen das Stroherzeugniß im Verhältniß zum Futtererzeugniß das größere ist, weil dort mehr Stroh zur Fütterung verwendet werden könne; ich habe daher bei den verschiedenen Wirthschaftssystemen das Verhältniß zu ermitteln gesucht, wie viel jedes über Abzug des Streustrohs noch Stroh durch Fütterung nützen könne. Da ich aber dabei fand, daß sich dieses Verhältniß, das Futterstroh in seinem Heuwerth ebenfalls zu 30½ kr. pr. Ctnr. Nutzungswerth angenommen, bei allen folgenden Wirthschaftssystemen, im Werthe nur zwischen 1 und 2 fl. pr. Mrg. bewegte (beim Norfolker Wechsel allein unter 1 fl., nemlich etwa 40 kr. pr. Mrg.), so glaubte ich, um die Rechnungen nicht noch complicirter zu machen, eine Berücksichtigung dieser unbedeutenden Differenz um so mehr unterlassen zu dürfen, weil

1) Koppe's praktische (oben S. 257) Annahme darauf gerichtet ist, das Stroh überhaupt nicht dem Acker zu gut zu schreiben, wenn ihm der Dünger dagegen nicht zur Last geschrieben wird und

2) weil bei solchen Wirthschaften, welche am meisten Stroh füttern, der Ertrag aus der Viehzucht bei dieser wenig zusagenden Fütterung verhältnißmäßig geringer, also nicht pr. Ctnr. Heuwerth zu 30½ kr. anzunehmen wäre, was dann jenen Unterschied wieder aufheben würde; auch

3) der Dünger bei überwiegender Strohfütterung weniger kräftig ist.

2) Holsteiner Wirthschaft:
auf 10 Morgen (oben S. 193)

	2½ Mrg.	Sommergetreide sammt Stoppelweide à 14 fl. 7 kr. .	35 fl. 17 kr.
	1½ „	Wintergetreide sammt Stoppelweide à 22 fl. 22 kr. .	33 „ 33 „
	5 Jahr	Dreesch à 3 fl. 34 kr. . .	17 „ 50 „
	1 Mrg.	Braachweide	— „ 45 „
zusammen	10 Mrg.	zusammen	87 fl. 25 kr.
		also pr. Mrg. Ackerland 8 fl. 44 kr.	
dazu	2 Mrg.	gedüngte Wiesen sammt Wiesenbehütung à 11 fl. 32 kr.	23 fl. 4 kr.
zusammen	12 Mrg.	zusammen	110 fl. 29 kr.
		demnach pr. Mrg. Durchschnitt 9 fl. 17 kr.	

Oben S. 195 ist berührt, daß bei solchen Wirthschaften, bei welchen, wenn sie an Wiesen Mangel leiden, das Vieh Winters hauptsächlich nur auf Stroh angewiesen wäre, man sich durch Körnerfütterung von Haber oder Gerste zu helfen suche, um die Fütterung etwas kräftiger zu machen; daß aber, wie noch gezeigt werden soll, eine solche Körnerfütterung gewöhnlich sich sehr unökonomisch berechne.

Aus den nun gegebenen Zahlen können wir dieß so berechnen: Der Ertrag von 1 Morgen Sommerfrucht ist zu etwa 900 Pfd. Körner anzunehmen; diese geben,
1 Pfd. Körner gleich 2 Pfd. Heuwerth . 1800 Pfd. Heuwerth
und verwerthen sich à 30½ kr. pr. Ctnr. zu 9 fl. 9 kr.
die Produktionskosten betragen pr. Mrg. durchschnittlich 11 fl. 15 kr.
dadurch verschwindet bei Körnerfütterung, auch wenn noch das Stroh in seinem Futterwerthe berechnet werden wollte, beinahe aller Reinertrag; es zeigt sich, daß dann die Aufnahme von jedem

der oben berechneten gewöhnlichen Futtergewächse in den Ackerbau den Ertrag der Wirthschaft höher stellen wird, als der Anbau von Getreide zur Fütterung.

3) Mecklenburger Wirthschaft:

auf 7 Morgen Ackerfeld (oben S. 196)

	1 Mrg.	Winterfrucht	22 fl. 22 kr.
	2 „	Sommerfrucht à 14 fl. 7 kr.	28 „ 14 „
	3 „	Dreesch à 3 fl. 34 kr. . . .	10 „ 42 „
	1 „	Braachweide	— „ 45 „
zusammen	7 Mrg.	zusammen	62 fl. 3 kr.

pr. Mrg. Ackerland 8 fl. 51 kr.

dazu	½ Mrg.	ungedüngter Wiesen sammt Wiesenbehütung à 5 fl. 47 .	2 fl. 54 kr.
	1 „	gedüngter Wiesen . . .	11 „ 32 „
zusammen	8½ Mrg.	zusammen	76 fl. 29 kr.

pr. Mrg. im Durchschnitt 9 fl.

4) Reine Dreifelderwirthschaft:

auf 3 Mrg. Ackerland (oben S. 198)

	1 Mrg.	Winterung	22 fl. 22 kr.
	1 „	Sommerung	14 „ 7 „
	1 „	Braachweide	— „ 45 „
zusammen	3 Mrg.	zusammen	37 fl. 14 kr.

pr. Mrg. Acker 12 fl. 25 kr.

dazu	1 Mrg.	ungedüngter Wiesen . . .	5 fl. 47 kr.
zusammen	4 Mrg.	zusammen	43 fl. 1 kr.

also p. Mrg. im Durchschnitt 10 fl. 45 kr.

ferner dazu	3 Mrg.	Waideland à 4 fl. 34 kr. .	13 fl. 42 kr.
zusammen	7 Mrg.	zusammen	56 fl. 43 kr.

pr. Mrg. 8 fl. 6 kr.

5) Dreifelderwirthschaft, mit Einbau der halben Braache:

auf 12 Mrg. (oben S. 205):

	4 Mrg.	Winterfrucht à 22 fl. 22 kr.	89 fl. 28 kr.
	4 „	Sommerung à 14 fl. 7 kr.	56 „ 28 „
	1 „	Mäheklee	8 „ 25 „
	1 „	Hackfrüchte	9 „ 20 „
	2 „	Braachwaide à 45 kr. . . .	1 „ 30 „
zusammen	12 Mrg.	zusammen	165 fl. 11 kr.
		pr. Mrg. Ackerland 13 fl. 46 kr.	
dazu	4 Mrg.	ungedüngte Wiesen à 5 fl. 47 kr.	23 „ 8 „
zusammen	16 Mrg.	zusammen	188 fl. 41 kr.
		pr. Mrg 11 fl. 48 kr.	
		wenn, wie meistens dazu nöthig, noch etwa 4 Mrg. Waide (auf 3 Mrg. Ackerfeld noch 1 Mrg.) gerechnet werden à 4 fl. 34 kr.	18 fl. 16 kr.
zusammen	20 Mrg.	zusammen	206 fl. 57 kr.

dann macht der Ertrag noch pr. Mrg. 10 fl. 20 kr.

6) Dreifelderwirthschaft, mit Einbau der ganzen Braach ohne Repsbau:

auf 6 Mrg. Acker (oben S. 207):

	2 Mrg.	Winterfrucht à 22 fl. 22 kr.	44 fl. 44 kr.
	2 „	Sommerung à 14 fl. 7 kr. .	28 „ 14 „
	1 „	Mäheklee	8 „ 25 „
	1 „	Hackfrüchte	9 „ 20 „
zusammen	6 Mrg.	zusammen	90 fl. 43 kr.
		pr. Mrg. 15 fl. 7 kr.	
dazu	2 Mrg.	ungedüngter Wiesen à 5 fl. 47 kr.	11 fl. 34 kr.
zusammen	8 Mrg.	zusammen	102 fl. 17 kr.
		pr. Mrg. 12 fl. 47 kr.	

7) Dreifelderwirthschaft, mit Repsbau:

auf 9 Mrg. (oben S. 208):

	3 Mrg.	Winterfrucht à 22 fl. 22 kr.	67 fl. 6 kr.
	2 „	Sommerung à 14 fl. 7 kr. .	28 „ 14 „
	1 „	Mäheklee	8 „ 25 „
	1 „	Hackfrüchte	9 „ 20 „
	1 „	Braachwaide	— „ 45 „
	1 „	Reps	60 „ — „
zusammen	9 Mrg.	zusammen	173 fl. 50 kr.

pr. Mrg. 19 fl. 19 kr.

dazu	4½ Mrg.	ungedüngter Wiesen à 5 fl. 47 kr.	26 fl. 2 kr.
zusammen	13½ Mrg.	zusammen	199 fl. 52 kr.

pr. Mrg. 14 fl. 48 kr.

8) Vierfeldriger Fruchtwechsel.

Auf 4 Morgen Acker (oben S. 217):

	1 Mrg.	Winterung	22 fl. 22 kr.
	1 „	Sommerung	14 „ 7 „
	1 „	Klee	8 „ 25 „
	1 „	Hackfrüchte	9 „ 20 „
zusammen	4 Mrg.	zusammen	54 fl. 14 kr.

pr. Mrg. 13 fl. 34 kr.

Hat keine Wiesen nöthig und trägt noch etwas zur Bereicherung der Wirthschaft bei.

9) Fünffeldriger Fruchtwechsel.

Je auf 5 Morgen (oben S. 218):

1—4 wie oben.

	4 Mrg.	. . . .	54 fl. 14 kr.
dazu	1 „	Sommerung	14 „ 7 „
zusammen	5 Mrg.	zusammen	68 fl. 21 kr.

pr. Mrg. Ackerfeld 13 fl. 40 kr.

dazu	1 Mrg.	ungedüngter Wiesen . . .	5 fl. 47 kr.
zusammen	6 Mrg.	zusammen	74 fl. 30 kr.

Durchschnitt pr. Mrg. 12 fl. 22 kr.

Hält man dieses Resultat mit dem der vorhergehenden vierfeldrigen Wirthschaft zusammen, so liefert es den Beweis, daß nicht, wie man so oft oberflächlich glauben möchte, die Anhängung eines weitern Marktproduktenschlags Vortheil bringe.

10) Sechsfeldriger Fruchtwechsel.

a) Mit reifenden Hülsenfrüchten.

Je auf 6 Mrgen (oben S. 219):

1 — 4.	4 Mrg.	wie oben	54 fl. 14 kr.
	1 „	Hülsenfrüchte als Sommerung	14 „ 7 „
	1 „	Winterung	22 „ 22 „
zusammen	6 Mrg.	zusammen	90 fl. 43 kr.

pr. Mrg. Ackerland 15 fl. 7 kr.

dazu	1 Mrg.	ungedüngte Wiesen	5 fl. 47 kr.
zusammen	7 Mrg.	zusammen	96 fl. 30 kr.

pr. Mrg. 13 fl. 47 kr.

11) b. Mit Grünwicken zur Fütterung.

(Oben S. 220.)

1 — 4.	4 Mrg.	wie oben	54 fl. 14 kr.
	1 „	Grünwicken	3 „ 12 „
	1 „	Winterung	22 „ 22 „
zusammen	6 Mrg.	zusammen	79 fl. 48 kr.

pr. Mrg. Ackerfeld 13 fl. 18 kr.

Hat keine Wiesen nöthig; sondern trägt noch etwas zur Bereicherung der Wirthschaft bei.

12) Siebenfeldriger Fruchtwechsel.

a) Ohne Reps.

Auf 7 Morgen Acker (oben S. 221):

1 — 6.	6 Mrg.	wie oben	79 fl. 48 kr.
	1 „	Sommerung	14 „ 7 „
zusammen	7 Mrg.	zusammen	93 fl. 55 kr.

pr. Mrg. Ackerfeld 13 fl. 25 kr.

dazu ¾ Mrg. Wiesen à 5 fl. 47 kr. . . . 4 fl. 21 kr.
zusammen 7¾ Mrg. zusammen 98 fl. 16 kr.
thut pr. Mrg. 12 fl. 40 kr.

Neuer Beweis für die bei 9) gemachte Bemerkung.

13) b) Mit Reps (oben S. 221):

1 Mrg.	Hackfrüchte	9 fl.	20 kr.
1 „	Sommerfrucht	14 „	7 „
1 „	Klee	8 „	25 „
1 „	Winterfrucht	22 „	22 „
½ „	Grünwicken à 3 fl 12 fr.	1 „	36 „
½ „	Braachwaide à 45 kr	— „	22 „
1 „	Reps	60 „	— „
1 „	Winterfrucht	22 „	22 „
zusammen 7 Mrg.	zusammen	138 fl.	34 kr.

pr. Mrg. 19 fl. 48 kr.

dazu 2¾ Mrg. Wiesen à 5 fl. 47 kr. . . 15 fl. 55 kr.
zusammen 9¾ Mrg. zusammen 154 fl. 29 kr.
pr. Mrg. 15 fl. 51 kr.

14) Achtfeldriger Fruchtwechsel mit Reps.
(Oben S. 223),
wobei einfach der vorhergehenden Fruchtfolge noch als achter Schlag Sommerfrucht angehängt wird,

7 Mrg.	wie oben	138 fl.	34 kr.
1 „	Sommerfrucht	14 „	7 „
zusammen 8 Mrg.	zusammen	152 fl.	41 kr.

thut pr. Mrg. 19 fl. 5 kr.

dazu 4 Mrg. Wiesen à 5 fl. 47 kr. . . . 23 fl. 8 kr.
zusammen 12 Mrg. zusammen 175 fl. 49 kr.
pr. Mrg. 14 fl. 39 kr.

Hier wiederholt sich die bei 9) gemachte Bemerkung.

15) Fünfschlägige englische Wirthschaft.
Auf 5 Morgen (oben S. 223):

a)	1 Mrg.	Winterung	22 fl. 22 kr.
	1 „	Sommerung	14 „ 7 „
	1 „	Hackfrüchte zur Fütterung . .	9 „ 20 „
	1 „	Mähekleegras mit Nachwaide .	9 „ 57 „
	1 „	Waidkleegras	7 „ 37 „
zusammen	5 Mrg.	zusammen	63 fl. 23 kr.

pr. Mrg. 12 fl. 40 kr.

Da aber $^4/_5$ von den Kartoffeln zu Branntenwein verwendet werden können, so stellt es sich so:

b)	4 Mrg.	Winterung, Sommerung, Kleegras wie oben	54 fl. 3 kr.
	$^1/_5$ „	Hackfrüchte zur Fütterung à 9 fl. 20 kr. p. Mrg.	1 „ 52 „
	$^4/_5$ „	Hackfrüchte zu Branntenwein à 30 fl. p. Mrg.	24 „ — „
zusammen	5 Mrg.	zusammen	79 fl. 55 kr.

pr. Mrg. 16 fl.

es sind keine Wiesen nöthig.

16) Zehnschlägige englische Wirthschaft.

Der doppelte Umlauf wie oben; bleibt im Ertrage ebenso.

17) Der angreifendere Wechsel. (Oben S. 231):

3 Mrg.	Winterung à 22 fl. 22 kr. .	67 fl. 6 kr.
1 „	Sommerung	14 „ 7 „
1 „	Reps	60 „ — „
1 „	Hackfrüchte	9 „ 20 „
$^1/_2$ „	Grünwicken à 3 fl. 12 kr. .	1 „ 36 „
$^1/_2$ „	Braachwaide à 45 kr.	— „ 22 „
1 „	Kleegras, das 2 Jahre stehen bleibt	9 „ 57 „
1 „	dto. einjährig	8 „ 25 „
1 „	Kleegraswaide	7 „ 37 „
zusammen 10 Mrg.	zusammen	178 fl. 30 kr.

pr. Mrg. 17 fl. 51 kr.

Transp.	10 Mrg.		178 fl. 30 kr.
dazu	1 „	Wiesen	5 „ 47 „
zusammen	11 Mrg.	„ zusammen	184 fl. 17 kr.

pr. Mrg. 16 fl. 45 kr.

18) Neunschlägiger märkischer Wechsel, mit Kartoffeln theilweise zur Brennerei.

(Oben S. 250.)

	1 Mrg.	Hackfrüchte zur Fütterung . .	9 fl. 20 kr.
	1 „	Sommerung	14 „ 7 „
	1 „	Mähekleegras	9 „ 57 „
	1 „	Waidekleegras	7 „ 37 „
	1 „	Winterung	22 „ 22 „
	1 „	Kartoffeln zur Brennerei . .	30 „ — „
	1 „	Sommerung	14 „ 7 „
	1 „	Grünwicken	3 „ 12 „
	1 „	Winterung	22 „ 22 „
zusammen	9 Mrg.	zusammen	133 fl. 4 kr.

pr. Mrg. 14 fl. 48 kr.

dazu	3/4 „	Wiesen à 5 fl. 47 kr. . . .	4 „ 21 „
zusammen	9 3/4 Mrg.	zusammen	137 fl. 25 kr.

pr. Mrg. 14 fl. 6 kr.

Bei kleewüchsigerem Boden hätten hiernach die Wirthschaften Nr. 16 und 17 einige Vorzüge; allein es darf das Passende dieses Wechsels Nr. 18 gerade für Bodenverhältnisse, wie die der Mark, nicht außer Acht gesetzt werden.

19) Neuere siebenschlägige Mecklenburger Wirthschaft.

(Oben S. 251.)

1/2 Mrg.	Hackfrüchte à 9 fl. 20 kr. . .	4 fl. 40 kr.
1/2 „	Erbsen à 14 fl. 7 kr. . . .	7 „ 4 „
1/2 „	Winterfrucht à 22 fl. 22 kr. .	11 „ 11 „
1/2 „	Sommerfrucht à 14 fl. 7 kr. .	7 „ 4 „

Transp.	2 Mrg.		29 fl. 59 kr.
	1 „	Kleegras mit Nachwaide . .	9 „ 57 „
	1 „	Waideckleegras	7 „ 37 „
	1 „	Braachwaide	— „ 45 „
	1 „	Reps	60 „ „ „
	1 „	Winterfrucht	22 „ 22 „
zusammen	7 Mrg.	zusammen	130 fl. 40 kr.
		pr. Mrg. 18 fl. 40 kr.	
dazu	1½ „	Wiesen à 5 fl. 47 kr. . . .	8 „ 41 „
zusammen	8½ Mrg.	zusammen	139 fl. 21 kr.
		pr. Mrg. 16 fl. 23 kr.	

Der Ertrag dieser Wirthschaft, wenn sie nach oben S. 252 mit einem vollen Hackfruchtschlag und beschränkter Braache geführt wird, würde sich so stellen:

	1 Mrg.	Hackfrüchte	9 fl. 20 kr.
	1 „	Sommerfrucht	14 „ 7 „
	1 „	Klee	9 „ 57 „
	1 „	Klee zweites Jahr	7 „ 37 „
	1 „	Kleewaide drittes Jahr zur Hälfte	3 „ 48 „
	1 „	Reps	60 „ —
	1 „	Winterung	22 „ 22 „
zusammen	7 Mrg.	zusammen	127 fl. 11 kr.
dazu	¾ Mrg.	Wiesen à 5 fl. 47 kr. . .	4 fl. 21 kr.
zusammen	7¾ Mrg.	zusammen	131 fl. 32 kr.
		pr. Mrg. 16 fl. 56 kr. *	

* Diese Wirthschaft ist bei uns unter andern auf dem Gute des so rühmlich bekannten Geheimenraths Freiherrn von Elrichshausen auf Maisenhalden, der vor einigen Jahren England in landwirthschaftlicher Hinsicht bereist hat, eingeführt, dabei auch die Behandlung der Kleegraswaideschläge und deren Benutzung, mit Schafen aus einer Kreuzung der Merinos mit englischen, ganz nach englischen Grundsätzen, eingerichtet.

Vorstehende Berechnungen führen zu der Schlußfolge, daß der bei den verschiedenen Wirthschaftssystemen und Wirthschaftsbetrieben zu erzielende Ertrag (daß hierunter nicht der Reinertrag, sondern nur das Ertragsverhältniß gegeneinander, verstanden werden könne, ist oben S. 260 bemerklich gemacht) gleich zuträgliche Umstände für dieselben vorausgesetzt, sich gegen einander ungefähr in folgendem aufsteigendem Verhältnisse verhalte:

Dreifelderwirthschaft
mit reiner Braache, mit großem Wiesen- und Außenwaiden-Bedarf; Ertragsverhältniß pr. Mrg. (oben Nro. 4) . . . . . 8 fl.

Wechselwirthschaft ohne die Regeln des Fruchtwechsels
mit Dreeschwaiden, die ältere Mecklenburger und Holsteiner (sogenannte Koppel-) Wirthschaft; Ertragsverhältniß pr. Mrg. (Nro. 2 und 3) . . . . 9 bis 9½ fl.

Reine Graswirthschaft,
d. h. ein vom Ackerland unabhängiger Betrieb guten dauernden Graslands mit Zurückgabe des Düngers an dasselbe; Ertragsverhältniß pr. Mrg. (Nro. 1) . . . . 11 bis 13 fl.

Zusammengesetzte oder verbesserte Dreifelderwirthschaft
mit halb — oder ganz eingebauter Braache,
ohne Repsbau mit großem Bedarf an Wiesen; Ertragsverhältniß pr. Mrg. (Nro. 5 und 6) . . . . 10 bis 13 fl.;
mit Repsbau und mit sehr großem Wiesenbedarf (Nro. 7) 14 bis 15 fl.

Wechselwirthschaften nach den Regeln des Fruchtwechsels:

a) bei welchen kein Bau von Reps oder von Hackfrüchten zu technischer Verwerthung stattfindet;

α) wie sie in Deutschland nach und nach Eingang fanden,

ohne mehrjährige Kleegrasschläge, dagegen meistens mit Bedarf an Wiesen,

der fünf-, sechs-, siebenfeldrige Fruchtwechsel (Nro. 9, 10, 11, 12); Ertragsverhältniß pr. Mrg. . 12 bis 14 fl.

β) wie sie in England mehr gewöhnlich sind, mit Kleegras, ohne Bedarf von Wiesen,

vier- und fünffeldriger (s. g. Norfolker) Fruchtwechsel (Nr. 8 und 15); Ertragsverhältniß pr. Mrg. 12 bis 14 fl.

b) mit Bau von Reps oder von Hackfrüchten zu technischer Verwerthung;

α) ohne mehrjährige Kleegrasschläge, mit starkem Bedarf an Wiesen,

der sieben- und achtfeldrige Fruchtwechsel mit Reps (Nr. 13 und 14); Ertragsverhältniß pr. Mrg. 14 bis 16 fl.

β) mit mehrjährigen Kleegrasschlägen nach Art der englischen Bewirthschaftung, ohne — oder wenigstens mit sehr unbedeutendem Bedarf an Wiesen,

die Märkische Wechselwirthschaft mit Brennerei (Nr. 18); Ertragsverhältniß pr. Mrg. . . . . 14 fl.

die neuere siebenschlägige Mecklenburger Wechselwirthschaft mit Repsbau (Nro. 19) . . . . . . 16 bis 17 fl.

die fünf- oder zehnschlägige englische Wechselwirthschaft mit Brennerei oder mit Reps (Nro. 15 b 16 und 17); Ertragsverhältniß pr. Mrg. . . . . . . 16 bis 17 fl.

Durch die bisherigen Betrachtungen bilden sich folgende Sätze:

Auch rücksichtlich des Ertrags zeigt sich nicht bloß in englischen, sondern auch in andern Verhältnissen, auch bei gewöhnlichem Ertrage aus der Viehzucht, der sich gar wohl noch steigern läßt, ein starker Futterbau auf dem Ackerlande nach englischen Grundsätzen,

nämlich eine Ausdehnung desselben bis auf den Grad, daß zur kräftigen Ausdüngung desselben die Beiziehung von Wiesen nicht mehr nöthig wird, für vortheilhaft.

Je höher der Ertrag aus der Viehzucht ist und durch Intelligenz gesteigert werden kann, desto vortheilhafter wird jenes Verhältniß.

Natürliche Aussenwaiden haben bei weitem das geringste Ertragsverhältniß: pr. Mrg. . . . . . $4\frac{1}{2}$ fl. Nicht viel besser ist dasjenige von Wiesen, welche nicht gedüngt oder nicht bewässert werden, pr. Mrg. . 6 fl.

Je mehr die Wirthschaften solcher Wiesen bedürfen, je mehr solcher Wiesen bei einer Wirthschaft vorhanden, desto mehr vermindern sie mit seltenen Ausnahmen (wie S. 277 Nr. 7.) den Gesammtertrag einer Wirthschaft der Fläche nach.

Das Verhältniß der Fläche für Futterbau an Waiden, Wiesen und Futterland auf dem Acker, zu der für unmittelbare Marktprodukte stellt sich, wenn die Wirthschaft nach unsern vorausgeschickten Anhaltspunkten in Kraft erhalten werden soll, bei den oben betrachteten verschiedensten Wirthschaftsverhältnissen — nicht uninteressant — genau so, daß im Durchschnitt gleich viel Fläche für Futter wie für Marktprodukte zu bestimmen nothwendig ist.

Je mehr dieß auf dem Acker, nicht auf ungedüngten oder unbewässerten Wiesen, erreicht wird, desto günstiger stellt sich überdieß für die Viehzucht das Verhältniß an wirklichen bessern Fütterungsmitteln gegenüber zu dem noch zu verfütternden Stroh.

Den durchschnittlich höchsten Ertrag nach obigen Berechnungen liefern diejenigen Wechselwirthschaften nach den Regeln des Fruchtwechsels, welche so viel Fütterungs- und Düngungsmaterial auf dem Acker

produciren, daß sie ohne — oder mit den wenigsten — Wiesen die einträglichen Produkte an Reps und Hackfrüchten zur technischen Verwerthung liefern können.

Es dienen hierbei vorzugsweise die englischen Wechselwirthschaften mit den zweijährigen Kleegrasschlägen.

Auch wenn sich solche von Wiesen unabhängige Wirthschaften in ihrem Ertragsverhältnisse mit andern Wirthschaften nur gleich stellen, so verdienen sie meistens den Vorzug, nicht nur, weil sie mehr Gelegenheit geben, den Ertrag aus der Viehzucht zu steigern, sondern auch, weil sie den großen Vortheil gewähren, daß sie sich freier bewegen können, d. h. daß man, ohne in der Hauptrichtung, im Charakter, der Fruchtfolge etwas zu ändern, sich nach stattfindenden Konjunkturen richten und nach diesen den Ertrag steigern kann. Nehmen wir z. B. die Einführung der gewöhnlichen fünf — oder doppelt — zehnschlägigen englischen Wechselwirthschaft an, so kann man für den Anfang den Ueberschuß an Düngung zur weitern Kräftigung des Guts verwenden, und hätte dabei auf das Ertragsverhältniß von 13 fl. pr. Morgen zu rechnen. Alsdann aber müssen die Umstände entscheiden, ob die Viehzucht so gut lohne, daß es vortheilhaft bleibe, den Ueberschuß an Futter fortdauernd ganz auf dieselbe zu verwenden, oder ob man es für nützlicher finde, diesen in den Hackfrüchten durch technische Gewerbe zu verwerthen, oder auch zum Repsbau überzugehen. Je nach Umständen kann man hierin von Einem zum Andern wechseln, und so in den obigen Ertragsverhältnissen diese bis zu dem, welches mit 16 und 17 fl. pr. Morgen angezeigt ist, steigern.

Es darf nämlich der ermittelte und zu Grunde gelegte Verwerthungspreis von 1 Ctnr. Heuwerth zu 30½ kr. als ein mittlerer, daher als ein solcher angesehen werden, mit dem sich,

englische Verhältnisse gar nicht berücksichtigt, auch viele deutsche Landwirthe bei ihrer Viehzucht nicht begnügen würden, so z. B. bei Merinos-Zucht mit nachhaltigem Zuchtviehverkauf; bei Melkviehhaltung in der Nähe großer Bevölkerung; bei Betrieb von Mastung, welche nach Verhältniß oft weit besser, als nach obigem Maaßstabe lohnt; endlich bei vervollkommneter Rindviehhaltung, die ebenfalls vortheilhaften Zuchtviehverkauf mit sich führen kann, wovon man aber in den meisten Verhältnissen Deutschlands sich keinen ordentlichen Begriff machen mag, ungeachtet man nicht selten auswärts, in der Schweiz, in Holland, England ꝛc. Zuchtvieh um hohe Preise holt. Es gehört aber dazu freilich eine bessere Haltung des Viehs, als sie deutsche Wirthschaften gewöhnlich gewähren. Guter Haltung folgt gute und vortheilhafte Ausbildung des Viehs und seiner Eigenschaften; dieser folgt ein Steigen des Ertrags; diesem wieder mehr Interesse für vorzüglicheres Vieh; der Landwirth bezahlt dann solches besser; die bessern Preise ermuntern zu immer rationellerer Züchtung und so wird dann auch Rindviehzucht auf den Standpunkt gehoben, wo, wie bei Pferde- und Schafzucht, hauptsächlich Zuchtviehverkauf lohnt und zwar immer denjenigen am besten, die am ehesten und rationellsten auf solchen Betrieb eingehen.

Zu guter Haltung des Viehs sind jene Wirthschaften ganz vorzugsweise geeignet, weil sie bei der reichen Futtererzeugung erlauben, immer von einem Jahre in das andere einen Futtervorrath als Reserve für Fälle der Noth, Mißwachs, mitzubringen und dadurch, wie dieß bei den Engländern der Fall, eine möglich gleichbleibende gute Fütterung des Viehstandes sichern, ohne was keine vollkommene Viehzucht und somit auch keine — in ihrem Gesammtertrage möglich vollkommene Wirthschaft zu betreiben ist. Bei unsern deutschen Wirthschaften stört gewöhnlich jede Ungunst der Witterung für die Futtererzeugung das Gedeihen der Viehzucht und dadurch das der ganzen Wirthschaft in hohem Grade.

Es giebt — keineswegs selten — Verhältnisse, wo die Verwerthung des Futters weit über den angenommenen, vielleicht auf den doppelten Betrag steigt. Dann möge man die noch weit größern Vortheile des überwiegenden Futterbaus, der dann, neben dem günstigen Einflusse auf die ganze Wirthschaft, auch im Reinertrage des einzelnen Feldes den von Marktprodukten erreichen und übertreffen kann, nach obigen Zusammenstellungen bemessen.

In solchen Fällen und je nachdem durch rationellen Betrieb der Ertrag aus der Viehzucht gesteigert werden kann, mag eine Ausdehnung des Futterbaus nicht blos so weit, daß der Acker für ganz kräftige Düngung unabhängig von Wiesen wird, sondern so weit sie, wie bei den Engländern, nur immer ausführbar ist, am Platze seyn.

Hat man sich, wozu — wie bemerkt — vorzugsweise die englischen Wechselwirthschaften dienen, bei seinem Betriebe des Ackerlandes von Wiesen unabhängig gemacht, **dann erhalten die Wiesen für sich wieder eine besondere Bedeutung.**

Man kann dann ihren bisherigen geringen Reinertrag nach Umständen auf verschiedene Art heben:

durch Umbruch und dann Einverleibung in das gewählte Wirthschaftssystem;

durch Verkauf oder Verpachtung, wenn sie sich zu ersterem nicht eignen, der Wiesen selbst, oder des darauf jährlich zu erzeugenden Futters;

durch Beibehaltung zur Bewirthschaftung als Grasland in der Art, daß ihr Erzeugniß mittelst Viehhaltung verwerthet und, als Düngung, (vorausgesetzt, daß z. B. bei nassen, moorigen Wiesen die Wirksamkeit einer solchen durch Abwässerung u. drgl. vorbereitet worden,) sey es durch Aufführen des Düngers oder durch Bewaidung, denselben zurückgegeben wird und sie dadurch nach der am betreffenden Orte geschehenen Nachweisung in der Kraft erhalten

werden, welche, weil dann bei nahezu gleichbleibenden Produktionskosten, der Naturalertrag sehr gesteigert wird, nach den gegebenen Berechnungen ihr Ertragsverhältniß pr. Morgen auf 11 — 13 fl. und dahin bringt, daß sie schon an sich den obigen Mittelerträgnissen, wie sie von 1 Morgen Ackerland im Durchschnitt eines Umlaufs angenommen werden können, gleich kommen.

Wer aber bei Wirthschaften, in welchen Viehzucht in dem angenommenen Maaßstabe lohnt, den höhern Werth kennt, welchen gutes Heu von kräftigen Wiesen, auf welchen die Düngung die besten Gras-, Klee-, Wicken- zc. Arten hervorruft, und schlechte Pflanzen, Moos, Haidekraut, Equiseten u. drgl. vertreibt, vor anderem Heu von magern Wiesen und vor allen andern Fütterungsmitteln hat, wie es sich daher gegenüber von diesen verhältnißmäßig weit besser als in dem angenommenen Durchschnitte verwerthet, was, um auch nicht entfernt partheiisch zu erscheinen, in den bisherigen Berechnungen gar nicht geltend gemacht worden ist; wer es weiß, wie erst durch solches Heu andere minder zuträgliche Fütterungsmittel, so ganz besonders auch das Stroh, gedeihlicher für das Vieh verwendet werden können; wie hauptsächlich nur gutes Wiesenheu dasjenige Futtermittel ist, das dazu beitragen kann, Rindvieh- und Schafzucht zu möglich hoher Vollkommenheit und dadurch zu möglich hohem Ertrage zu bringen; wie endlich kräftige Wiesen den sichersten * Ertrag an gedeihlichem Futter,

* Die oben S. 178 berührten verschiedenen Versuche über den Einfluß der Düngung auf Wiesen in Hohenheim gaben auch einen nicht uninteressanten Beleg dafür, daß eine für den Grasertrag ungünstige Witterung bei den durch Düngung kräftig erhaltenen Wiesen weit weniger nachtheilig einwirke, der Ertrag auch dann weit sicherer bleibe, als auf unkräftigen, ungedüngten Wiesen. Es verhielt sich nämlich in den für Wiesenfuttererzeugung durch Trockenheit ganz ungünstigen Jahrgängen 1840 und 1841 der Heu- und Oehmdertrag zu dem achtjährigen Durchschnittsertrag:

a) Bei dem alljährlich gedüngten 1 Mrg. wie 2 zu 3.

b) Bei dem alle 2 Jahre gedüngten 1 Mrg. wie 1 zu 2.

c) Bei dem nie gedüngten 1 Mrg. (bei welchem der Jahresertrag in jenen beiden Jahren bis auf 6 Ctr. sank) wie 1 zu 3.

dadurch die sicherste Stütze gewähren, der wird ihren Werth noch höher schätzen und darüber nicht zweifelhaft seyn, solche Wiesen auf die dargelegte Art beizubehalten und auf das sorgfältigste zu pflegen.

Darf dem Futterertrag überhaupt durch höhern oder gesteigerten Ertrag aus der Viehzucht ein noch höherer als der angenommene Werth beigelegt werden, so kann nicht selten der Reinertrag aus kräftig erhaltenen Wiesen einen hohen Durchschnittsertrag aus Ackerland noch übertreffen, den Fall gar nicht berücksichtigt, wenn besondere Umstände und Gelegenheit zum Ersatz der Düngung, gestatten sollten, das Heu als Marktwaare zu verwerthen.

Wo — hiernach — das Wirthschatssystem so organisirt ist, daß sich der Ackerbau durch eigene Produktion des Düngermaterials mittelst zuträglichen Futters in voller Kraft zu Erzeugung der am höchsten zu verwerthenden Marktprodukte erhält, daneben die dazu passenden Wiesen auf Rechnung ihres eigenen Erzeugnisses gedüngt werden und mittelst derselben möglich vollkommene Viehzucht betrieben wird, da wird im Durchschnitt der nachhaltig höchste Ertrag vom Landbau, da wird er den wenigsten ungünstigen Zwischenfällen, am wenigsten einer Einseitigkeit ausgesetzt seyn.

Nehmen wir im großen Durchschnitt an, daß vielleicht auf 4—5 Morgen Ackerland 1 Morgen Wiese gerechnet werden dürfe, so würde sich nach solchen Annahmen das Verhältniß des Futterbaus zu unmittelbaren Marktprodukten wie $^7/_{12}$ zu $^5/_{12}$ bis $^3/_5$ zu $^2/_5$ verhalten; es wären dann also die Produkte etwa von der Hälfte bis $^3/_5$ der ganzen Bodenfläche durch Viehzucht zu verwerthen. Gewiß Aufforderung genug, die Steigerung des Ertrags aus der Viehzucht, für welche bei rationellem Betriebe so viel und wohl ein weiterer Spielraum, als für die Steigerung des Ertrags aus Marktprodukten gegeben ist, mit zum Hauptstreben zu machen!

In den bisher angenommenen Wirthschafts-Verhältnissen reicht das Stroherzeugniß zum Futtererzeugniß immer noch hin, das nothwendige Bedürfniß an ersterem nach dem oben S. 184 ermittelten Maaße zu decken. Je mehr aber das Verhältniß der Wiesen neben dem vielen Futterbau auf dem Acker ausgedehnt ist, desto mehr wird das Stroh für Stallfütterung nicht hinreichen, desto mehr führt dieß von selbst auf die englische intensive Waidewirthschaft.

Diese Darlegung mag auch vielleicht einfach zu Vermittlung der Ansichten über den Werth der Wiesen und der Wiesendüngung beitragen, welcher nicht einzeln und abgesondert, sondern nur immer im Zusammenhange mit dem betreffenden ganzen Wirthschaftsbetriebe beurtheilt werden kann. Es muß hierin wohl der Unterschied gemacht werden: Diejenigen, welche sich nicht davon trennen, die Wiesen immer nur in ihrer Wechselwirkung zum Acker, daher ihr Erforderniß für Zuschuß zum Acker ebenso wie die Viehzucht überhaupt, als ein nothwendiges Uebel zu betrachten, werden in dem Durchgeführten ganz Recht finden, wenn sie Düngung der Wiesen, so lange der Acker sich noch nicht selbstständig kräftig erhalten kann, als ökonomischen Mißgriff darstellen; man sollte aber noch weiter gehen — — man darf auch denjenigen Recht geben, welche im Erforderniß ungedüngter Wiesen, im Vorhandenseyn derselben bei einer Wirthschaft, daher im Werthschätzen derselben, noch nicht die höhere Stufe der landwirthschaftlichen Kultur sehen, und es mag hiefür der kaum oben durchgeführte Satz, daß, wenn und je mehr die Wirthschaften an Wiesen, die nicht gedüngt oder bewässert werden können, bedürfen, desto mehr sich der Gesammtertrag der Fläche nach vermindere, einen Beleg geben.

Anders aber erscheint es, wenn man die Wiesen als selbstständig, nämlich als solche Grundstücke betrachtet, die, wenn man ihnen ihr eigenes Erzeugniß als Dünger, sey es durch Bewaidung oder Düngerauffahren, somit nach dargelegter Berechnung eben

so viel an Düngung als gewöhnlich dem Acker, wieder geben kann, nicht nur auf gleichen mittlern Durchschnittsertrag, wie das Ackerland, sondern auch durch ihren wohlthätigen Einfluß auf die Viehzucht, wo auf diese Wichtigkeit gelegt werden will, noch auf höhern Werth gehoben werden können. Dann darf ein Werthschätzen der durch ordentliche Düngung kräftig erhaltenen Wiesen so beurtheilt werden, daß dieses sich mit hoher Stufe der Kultur und des landwirthschaftlichen Ertrages, wie dieß England und andere Länder, so wie unsere darüber versuchten Berechnungen darthun mögen, nicht nur ganz gut vertrage, sondern sie auch noch weiter heben könne.

Noch habe ich hier am Schlusse über das Eingreifen der Futterproduktion auf den Ertrag einer Wirthschaft der minder gewöhnlichen, daher in unsere Durchschnittsberechnungen nicht aufgenommenen Fälle zu erwähnen, wenn eine Wirthschaft Gelegenheit hat, entweder

künstliche dauernde Futterfelder, wie Luzerne und Esparsette oder

Bewässerung der Wiesen

anzulegen.

Unter allen Umständen, vornämlich aber in solchen Verhältnissen, wo man besondere Gründe für die Wahl eines Wirthschaftssystems, dessen Ackerland von äußerem Zuschuß abhängig bleibt, hat, kann man dieß durch Benützung der Gelegenheit zu Anlegung solcher Futterfelder und Wässerwiesen viel einträglicher machen. Ohne mit weitern Berechnungen hierüber ermüden zu müssen, kann man sich den dadurch zu erreichenden Vortheil leicht selbst klar machen, wenn man bei allen oben rücksichtlich des Düngerbedarfs und ihres Ertrags dargelegten Berechnungen über solche Wirthschaftssysteme, welche eines Wiesenzuschusses bedürfen, an die Stelle der ungedüngten Wiesen entweder Luzernefelder oder

Wässerungswiesen nach dem Ertrags-Maaßstabe oben S. 174 setzt. Es wird sich dann ergeben, daß man bei dem höhern Natural-Ertrage solcher Futterfelder bei weitem weniger dauerndes Futterland als Zuschuß zum Ackerlande nothwendig hat, der berechnete Ertrag eines jeden Wirthschaftssystems sich daher auf eine kleinere Anzahl von Morgen vertheilt, dadurch der Ertrag der Fläche noch höher wird. Sodann übersteigt, wie aus der Ertrags-Zusammenstellung (oben S. 270) hervorgeht, der Reinertrag solcher Futterfelder den der ungedüngten und unbewässerten Wiesen bis zum Doppelten, kommt dem der gedüngten Wiesen wenigstens gleich, gewährt dabei aber der Wirthschaft gegen letztere den großen Gewinn, daß ihr Erzeugniß nicht als Dünger wieder ganz (auch Wässerung der Wiesen schließt eine Düngung derselben zu rechter Zeit und deren lohnenden Erfolg keineswegs aus) auf das Futterland selbst zu verwenden ist, daher entweder der übrigen Wirthschaft für andere Ertragszwecke, wie oben berührt, zu Nutzen kommen, oder bei sonstiger hinlänglicher Düngererzeugung als Marktprodukt, das dann großen Reinertrag gewährt, verwerthet werden kann.

Dieß alles macht die Anlegung von Luzernefeldern und Wässerungswiesen, wenn letztere einen nicht ganz unverhältnißmäßigen Aufwand erfordern, zu einer der wichtigsten und lohnendsten landwirthschaftlichen Unternehmungen, wenngleich bei den Vergleichungen nicht übersehen werden darf, daß das Futter von Wässerwiesen dem von gedüngten Wiesen in seiner Qualität, daher in seiner Wirkung auf die Viehzucht, namhaft nachsteht.

Um ein Beispiel zu geben, wie die Aufnahme von Luzerne in die Fruchtfolge wirken könne, berechne ich die folgende Rotation:

1) Hackfrüchte, 2) Sommerfrucht mit Luzerne, 3—6) Luzerne, 7) Winterfrucht, 8) Haber, 9) Hackfrüchte, 10) Gerste, 11) Klee, 12) Winterfrucht.

Also auf 12 Morgen:

Düngung:

2 mal 2 Erndten à 8 Fdr. .	16 Fdr.		
1 mal 3 Erndten	12 „		
zusammen	28 Fdr.	à 22 Ctnr. =	616 Ctnr.

davon:

1 Kleejahr .	22 Ctnr.	
2 Luzernjahre	44 „	(die weitern Jahre werden nicht mehr in Berechnung genommen.)
		66 „
	Rest	550 Ctnr.

Erzeugniß:

2	Mrg.	Kartoffeln à 55 Ctnr.	110 Ctnr.	Heuwerth
3	„	Sommergetreide à 16 Ctnr. . .	48 „	Stroh
2	„	Wintergetreide à 25 Ctnr. . .	50 „	„
1	„	Klee	30 „	Heuwerth
4	„	Luzerne à 40 Ctnr.	160 „	„
		zusammen	398 Ctnr.	
		dieß beträgt an Dünger . . .	796 „	
		demnach Ueberschuß	236 „	

so daß noch Vieles von den Kartoffeln und dem Luzerneheu als Marktprodukte behandelt, oder, wenn alles zur Fütterung verwendet werden will, der Boden in der Kraft in hohem Grade gesteigert werden kann.

Das Ertragsverhältniß stellt sich so:

2	Mrg.	Hackfrüchte à 9 fl. 20 kr. . .	18 fl. 40 kr.
3	„	Sommerfrucht à 14 fl. 7 kr. .	42 „ 21 „
1	„	Klee	8 „ 25 „
2	„	Winterfrucht à 22 fl. 22 kr. .	44 „ 44 „
4	„	Luzerne à 10 fl. 23 kr. . .	41 „ 32 „
zusammen 12	Mrg.	zusammen	155 fl. 42 kr.

pr. Mrg. 13 fl.

Werden aber die Hackfrüchte zur technischen Verwerthung verwendet, so steigt der Ertrag auf . . . . 16 fl. 25 kr.

Mehrere ähnliche Rotationen, auch schon mit Aufnahme von Reps in solche, habe ich auf Gütern mit bestem Erfolg eingeführt.

Wie Luzerne, so kann da, wo das Land und Klima für diese zu rauh ist, überhaupt nicht paßt, der Boden aber für Esparsette taugt, diese, wie ich es auf mehreren Wirthschaften schon in Anwendung brachte, auf ähnliche Art mit bester Wirkung auf das Düngungs- und Ertrags-Verhältniß einer Wirthschaft in die Rotation aufgenommen werden.

Ich schließe damit, daß ich darauf verweise, wie Hohenheim, das dazu berufen ist, mittelst seiner Bewirthschaftung Erfahrungen im Großen zu sammeln, Beispiele zu geben und den Erfolg bei den verschiedenen der bessern Wirthschaftssysteme darzulegen, das Seinige aus nachstehenden Fruchtfolgen in vier von einander getrennten Feldumläufen zusammengesetzt und sich dabei auch die Aufgabe gestellt hat, Rindviehzucht und Schafzucht durch möglich vollkommenen Betrieb und beste Haltung der Thiere auf denjenigen Ertrag und denjenigen Standpunkt zu bringen, welchen sie bei rationell betriebener Landwirthschaft einnehmen sollen, und wodurch zugleich auch für die Vervollkommnung des Betriebs der Viehzucht des Landes gut gesorgt werden kann:

Wechselwirthschaften nach den Regeln des Fruchtwechsels:

a) mit Bau von Reps und mit Runkeln zur Zuckerfabrikation, ohne mehrjährige Kleegrasschläge, mit starkem Bedarf von Wiesen und mit voller Stallfütterung des Rindviehs:

1) die unter Nro. 13 aufgeführte siebenschlägige und
2) die achtschlägige Fruchtfolge Nro. 14.

b) mit Kartoffelbau zur Brennerei, mehrjährigen Kleegrasschlägen zur Bewaidung mit Schafen, ohne Bedarf an Wiesen:

3) die oben unter Nr. 16 aufgeführte 10schlägige englische Fruchtfolge;

c) mit Luzernebau in der Rotation zur Stallfütterung des Rindviehs; Hackfruchtbau zur technischen Verwerthung; ohne Bedarf an Wiesen:

4) die oben S. 294 bezeichnete zwölfschlägige Fruchtfolge.

Die Düngung wird in Hohenheim stärker gegeben, als wir in unsern allgemeinen Durchschnitten zu Grunde gelegt haben; da aber dadurch die Erzeugung der Düngermaterialien an Futter und Stoh ebenso wie die der Marktprodukte gesteigert wird, so entprechen die Ergebnisse den dargelegten Schlußfolgen.

Möge es mir vergönnt seyn, mit der Zeit, wenn einmal noch längere Erfahrungen vorliegen, die Pflicht erfüllen zu können, die daraus gezogenen Resultate wieder mitzutheilen.